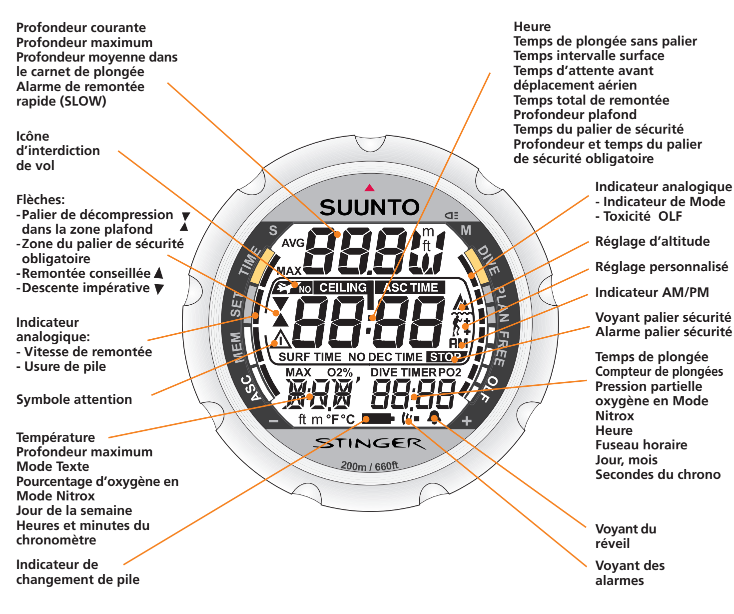
FR

SUUNTO STINGER

MANUEL D’UTILISATION





SUUNTO STINGER

PRÉSENTATION

MISES EN GARDE

Le texte de ce manuel comporte trois types de mentions spéciales destinées à attirer l'attention du lecteur sur des points importants.

DANGER:	Fait référence à des procédures ou des situations pouvant avoir des conséquences graves voire mortelles.
ATTENTION:	Fait référence à des procédures ou des situations pouvant endommager le produit.
NOTE:	Permet d'insister sur une information importante.

COPYRIGHT ET MARQUE DÉPOSÉE

Des brevets ont été déposés ou sont en cours de dépôt pour une ou plusieurs caractéristiques de ce produit.

CE

Le marquage CE indique la conformité avec la directive EMC89/336/EEC de l'Union Européenne. Les instruments de plongée Suunto sont conformes à toutes les directives appropriées de l'Union Européenne.

Le laboratoire FIOH, Laajaniityntie, FIN-01620 Vantaa, Finlande, enregistré sous le N° 0430 a procédé à l'examen CE de type des Equipements de Protection Individuelle.

Cet instrument doit être entretenu par un spécialiste conseil tous les deux ans ou après 500 plongées. Voir chapitre 6.

Pr EN 13319

Le Pr En 13319 - Accessoires de plongée - Profondimètres et instruments de mesure associant profondeur et temps - Exigences de fonctionnement et de sécurité: méthodes d'essai - est un projet de norme européenne concernant les instruments de plongée. La STINGER est conçue en conformité avec ce projet de norme.

ISO 9001

Le système d'assurance qualité de Suunto Oy est certifié conforme ISO9001 pour toutes les opérations de Suunto Oy par le Det Norske Veritas (Certificat qualité N° 96-HEL-AQ-220).

Suunto Oy décline toute responsabilité en cas de recours de tiers suite à un sinistre consécutif à l'utilisation de cet instrument.

Compte tenu des développements en cours, la STINGER est susceptible de modifications sans préavis.

DANGER !

LIRE CE MANUEL. Lire attentivement ce manuel d'utilisation dans son intégralité, et en particulier le chapitre 1.1 «MESURES DE SÉCURITÉ». S'assurer de la parfaite compréhension du fonctionnement des affichages, et des limites d'utilisation de l'appareil et s'assurer également qu'ils ont été bien compris. Toute confusion résultant d'une mauvaise compréhension de ce manuel et/ou d'une utilisation incorrecte de l'appareil peut amener le plongeur à commettre des erreurs pouvant entraîner des blessures graves voire mortelles.

DANGER !

UTILISATION INTERDITE EN PLONGÉE PROFESSIONNELLE. Les ordinateurs de plongée Suunto sont conçus exclusivement pour la plongée loisir. Les impératifs de la plongée professionnelle soumettent les plongeurs à des profondeurs et à des temps d'immersion susceptibles d'augmenter le risque d'accident de décompression. Par conséquent Suunto recommande expressément de ne pas utiliser l'instrument lors de plongée de type professionnel ou demandant des efforts physiques importants.

DANGER !

L'ORDINATEUR DE PLONGÉE EST DESTINÉ AUX PLONGEURS EXPÉRIMENTÉS. L'ordinateur de plongée ne peut se substituer à un entraînement insuffisant ou inapproprié. Il peut amener le plongeur à commettre des erreurs pouvant entraîner des blessures graves voire mortelles.

DANGER !

AUCUN ORDINATEUR DE PLONGÉE, AUCUNE TABLE OU PROCÉDURE NE SUPPRIME TOTALEMENT LE RISQUE D'ACCIDENT DE DÉCOMPRESSION OU DE TOXICITÉ DE L'OXYGÈNE. Les conditions physiques d'un même individu peuvent changer de jour en jour. L'ordinateur ne peut prendre en compte les changements physiologiques du plongeur. Par mesure de sécurité, effectuer une visite médicale chez un spécialiste.

DANGER !

SUUNTO RECOMMANDE EXPRESSÉMENT AUX PLONGEURS LOISIR DE NE PAS DÉPASSER 40 M DE PROFONDEUR OU LA PROFONDEUR CALCULÉE PAR L'ORDINATEUR AVEC UN % D'O_2 ET UNE PO_2 RÉGLÉE À 1.4 BAR.

DANGER !

LES PLONGÉES AVEC PALIERS DE DÉCOMPRESSION NE SONT PAS RECOMMANDÉES. VOUS DEVEZ REMONTER ET COMMENCER VOTRE DÉCOMPRESSION DÈS QUE L'APPAREIL AFFICHE UN PALIER DE DÉCOMPRESSION. Dans ce cas, l'appareil affiche le symbole clignotant ASC TIME et la flèche est dirigée vers le haut.

DANGER !

UTILISEZ DES APPAREILS SUPPLÉMENTAIRES. Assurez-vous d'avoir des instruments d'appoints tels qu'un profondimètre, un manomètre, un timer ou une montre ainsi que des tables de décompression en complément de l'ordinateur de plongée.

DANGER !

CONTRÔLEZ L'APPAREIL AVANT LA MISE À L'EAU. Toujours mettre en marche et contrôler l'appareil avant la mise à l'eau pour s'assurer que tous les segments de l'affichage digital s'allument, que la pile est en bon état, que les réglages d'oxygène, d'altitude et personnalisés sont corrects. De même, sortez du mode transfert de données. Le passage automatique en mode plongée ne fonctionne pas depuis le mode transfert de donnée.

DANGER !

AVANT TOUT DÉPLACEMENT EN AVION, TOUJOURS CONTRÔLER LE TEMPS D'ATTENTE AVANT ENVOL INDIQUÉ PAR L'APPAREIL. L'ordinateur passe automatiquement en mode veille 5 minutes après la fin de la plongée. L'affichage s'éteint au bout de 2 heures. Un déplacement aérien ou un voyage en altitude effectué avant la fin du temps d'attente avant envol peut augmenter les risques d'accident de décompression. Voir les recommandations du DAN (Diver's Alert Network) au chapitre 3.6.3 «Attente avant envol». Il ne pourra jamais y avoir de règle en la matière qui permettra d'éviter les accidents de décompression.

DANGER !

EN FONCTIONNEMENT L'ORDINATEUR DE PLONGÉE NE DOIT JAMAIS SERVIR À PLUSIEURS UTILISATEURS. Les informations ne sont valables que pour la personne qui l'a utilisé pendant toute la plongée ou pendant une série complète de plongées. Les profils des plongées doivent être strictement identiques à ceux effectués par le plongeur. Si l'instrument reste en surface pendant une des plongées, il fournira alors des informations qui ne seront plus utilisables pour les plongées suivantes. Aucun ordinateur ne peut prendre en compte des plongées qu'il n'a pas effectuées. Par conséquent, pour une première immersion avec l'instrument, il ne faut pas avoir plongé au cours des 4 derniers jours sous peine d'engendrer une erreur de calcul.

DANGER !

NE JAMAIS UTILISER UNE BOUTEILLE DE NITROX SANS AVOIR PERSONNELLEMENT ANALYSÉ LE CONTENU ET ENTRÉ LE POURCENTAGE D'OXYGÈNE EXACT DANS L'ORDINATEUR DE PLONGÉE. Si le contenu de la bouteille n'est pas analysé ou si l'ordinateur n'est pas réglé sur le % d'oxygène approprié, les paramètres donnés par l'instrument seront inexacts.

DANGER !

L'ORDINATEUR N'ACCEPTE QUE DES VALEURS ENTIÈRES DE POURCENTAGE D'OXYGÈNE. NE PAS ARRONDIR LES POURCENTAGES À LA VALEUR SUPÉRIEURE. Par exemple, pour un mélange à 31,8 % d'oxygène, entrez 31 %. Arrondir à la valeur supérieure conduirait à considérer un pourcentage d'azote inférieur à la réalité, à fausser le calcul de décompression. Pour introduire intentionnellement une marge de sécurité supplémentaire, utiliser le réglage personnalisé ou jouer sur le contrôle de l'exposition à l'oxygène en choisissant une valeur de PO_2 inférieure.

DANGER !

BIEN CHOISIR LE RÉGLAGE D'ALTITUDE. Pour plonger à des altitudes supérieures à 300 m, choisir le réglage d'altitude approprié pour que l'ordinateur puisse calculer l'état de saturation correctement. L'ordinateur n'est pas conçu pour des altitudes supérieures à 3000 m. Une erreur dans le choix du réglage d'altitude fausse l'ensemble des paramètres.

DANGER !

BIEN CHOISIR LE RÉGLAGE PERSONNALISÉ. Il est recommandé d'utiliser cette fonction à chaque fois qu'il existe des facteurs susceptibles d'augmenter le risque d'accident de décompression. Une erreur dans le réglage personnalisé fausse l'ensemble des paramètres.

DANGER !

La pratique de l'apnée (Freediving) après une plongée bouteille n'est pas recommandée. Il est recommandé de ne pas pratiquer l'apnée pendant plus de deux heures et de ne pas dépasser 5 m de profondeur après une plongée bouteille. Suunto vous recommande de suivre une formation à l'apnée afin d'en maîtriser les techniques et les risques physiologiques. L'ordinateur de plongée ne peut se substituer à un entraînement insuffisant ou inapproprié, il peut amener le plongeur à commettre des erreurs pouvant entraîner des blessures graves voire mortelles.

NOTE !

Le mode Apnée (Free Mode) passe automatiquement en mode profondimètre quand le temps de l'immersion dépasse 5 min. Si la Stinger est en mode profondimère, il n'est pas possible de la passer en utilisation ordinateur air ou ordinateur nitrox avant 48 heures. Ceci ne s'applique pas avec le Mode Apnée et les modes Air ou Nitrox.

Vous pouvez passer du mode Air à Nitrox quand vous le souhaitez. Le changement Nitrox à Air doit se faire à la fin du décompte du temps d'attente avant envol.

TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION

Félicitations - et merci - d'avoir choisi la montre ordinateur STINGER de SUUNTO. La STINGER fournit des informations complètes et reste fidèle à la tradition Suunto. La STINGER intègre de nouvelles fonctions mais également des caractéristiques déjà éprouvées que l'on ne trouve pas sur d'autres ordinateurs de plongée. Les boutons-poussoir permettent d'accéder à un grand nombre de fonctions. L'affichage de l'écran peut être optimisé en fonction du mode de plongée choisi. Cette montre ordinateur, compacte et très élaborée a été conçue pour vous assurer de nombreuses années de bons et loyaux services.

CHOIX DES MODES DE FONCTIONNEMENT MONTRE ET ORDINATEUR

Les différentes options d'utilisation de la STINGER sont sélectionnées par les boutons-poussoir.

Les différents réglages et la configuration incluent :

- Choix du mode de fonctionnement - Air / Nitrox / Apnée / Profondimètre
- Alarme de profondeur maximale
- Alarme du temps de plongée
- Pourcentage d'oxygène (mode Nitrox uniquement)
- PO_2 maximum (mode Nitrox uniquement)
- Réglage de l'altitude
- Réglage personnalisé
- Choix de l'unité - Métrique / Impérial
- Heure, date, alarme journalière, chronomètre, fuseau horaire
- Paramétrage de l'affichage

LA DÉCOMPRESSION CONTINUE SELON LE MODÈLE RGBM DE SUUNTO

La STINGER utilise le modèle à faible gradiant de bulles (RGBM) de Suunto, il considère à la fois l'azote à l'état dissout et à l'état gazeux circulant dans le sang et les tissus du plongeur. C'est une évolution significative des modèles conventionnels de Haldane qui n'intègrent pas l'azote à l'état gazeux. Il s'adapte à des profils et des situations de plongée variées et procure au plongeur une marge de sécurité accrue.

Afin de répondre aux problèmes des facteurs aggravants lors des accidents de décompression, un palier de sécurité obligatoire a été introduit. Un palier de sécurité de principe, sous forme d'un décompte de temps est également disponible. L'association des différentes notions de paliers de décompression dépend des paramètres de la plongée.

Pour en savoir plus, lisez le chapitre 7.2 sur le modèle à faible gradiant de bulles de ce manuel.

1.1. MESURES DE SÉCURITÉ

Ne tentez pas d'utiliser l'ordinateur de plongée sans avoir lu ce manuel dans son intégralité, y compris tous les avertissements. Assurez-vous d'avoir bien compris le fonctionnement, l'affichage et les limites de fonctionnement de l'appareil. Pour toute question concernant le manuel ou l'instrument lui-même, contactez votre spécialiste-conseil Suunto avant toute plongée.

N'oubliez jamais que CHAQUE PLONGEUR EST RESPONSABLE DE SA PROPRE SÉCURITÉ.

Utilisé correctement un ordinateur de plongée est un instrument incomparable et extraordinaire, aidant le plongeur formé et certifié à programmer et à réaliser des plongées loisir. IL NE REMPLACE PAS UNE FORMATION DÉLIVRÉE PAR UN ORGANISME HABILITÉ, ni la connaissance des principes de décompression.

La plongée avec des mélanges suroxygénés (Nitrox) expose le plongeur à des risques différents de ceux associés à la plongée à l'air. Ces risques ne sont pas simples et nécessitent de recevoir une formation appropriée afin de les comprendre et de les éviter. Ils peuvent avoir des conséquences graves voire mortelles.

Ne tentez pas de plonger avec un mélange gazeux différent de l'air respirable sans avoir fait une formation spécifique délivrée par un organisme reconnu et habilité.

1.1.1. REMONTÉE D'URGENCE

Dans l'éventualité, peu probable, où l'instrument tomberait en panne durant la plongée, suivez la procédure de remontée enseignée pendant votre formation ou:

PREMIÈREMENT: Gardez votre calme et remontez rapidement à une profondeur supérieur à 18 m.

DEUXIÈMEMENT: Vers 18 m, ralentissez et remontez jusqu'à une profondeur comprise entre 6 et 3 m à la vitesse de 10 m/min.

TROISIÈMEMENT: Restez à cette profondeur aussi longtemps que votre autonomie en air vous le permet. Ne replongez pas pendant au moins 24 heures.

1.1.2. LIMITES DE L’ORDINATEUR DE PLONGÉE

Bien que l’ordinateur de plongée exploite les technologies et les recherches les plus récentes en matière de décompression, vous devez comprendre qu’il n’en reste pas moins qu’un calculateur incapable d’intégrer les problèmes physiologiques réels d’un plongeur. Toutes les procédures de décompression connues à ce jour, y compris les tables de l’U.S. Navy, sont basées sur des modèles mathématiques théoriques utilisés comme base de travail pour réduire le risque d’accidents de décompression.

1.1.3. NITROX

Du fait de la réduction du pourcentage d’azote dans le mélange de gaz respiré, la plongée au nitrox permet de réduire le risque d’accident de décompression.

Par contre, cette réduction du taux d’azote est contrebalancée par une augmentation du pourcentage d’oxygène. Elle expose le plongeur au risque de la toxicité de l’oxygène (hyperoxie) qui n’est généralement pas pris en considération lors de plongée à l’air. De façon à maîtriser ce risque, l’ordinateur de plongée contrôle la durée et l’intensité de l’exposition à l’oxygène et donne au plongeur les informations lui permettant de gérer sa plongée de telle sorte que cette exposition à l’oxygène s’effectue dans les limites de sécurité raisonnables.

En dehors des risques physiologiques, les mélanges suroxygénés présentent des risques techniques lors de leurs manipulations. Une concentration élevée en oxygène présente des risques d’incendie ou d’explosion. Il est conseillé de consulter le fabricant de votre équipement pour vous assurer de sa compatibilité avec ce type de mélange.

1.1.4. APNÉE

L'apnée, et plus particulièrement l'apnée combinée à la plongée bouteille, peut comporter des risques qui sont peu connus et sur lesquels peu de recherches ont été effectuées.

Toute personne pratiquant l'apnée est en danger et peut être victime d'une syncope causée par le manque d'oxygène.

Toute apnée engendre une sur-saturation en azote du sang et des tissus rapides. Compte tenu des temps d'apnée en profondeur, cette sur-saturation est généralement peu significative.

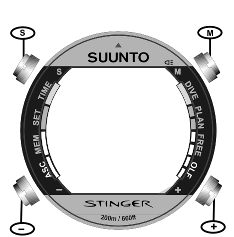


Fig. 2.1. Les boutons poussoir de la Stinger.

Cependant, même si l'on considère que les efforts fournis en apnée sont minimes, il y a un risque de pratiquer la plongée bouteille après l'apnée. Toutefois, la chose n'est pas sûre et peut augmenter de manière significative les risques d'accidents de décompression. LA PRATIQUE DE L'APNÉE APRÈS CELLE DE LA PLONGÉE BOUTEILLE N'EST PAS RECOMMANDÉE. Durant les 2 heures qui suivent votre plongée, vous devez éviter de faire des apnées et ce, même à moins de 5 mètres.

Suunto vous recommande également de suivre une formation adaptée afin de maîtriser les techniques et les risques liés à la pratique de l'apnée. L'ordinateur de plongée ne peut se substituer à un entraînement insuffisant ou inapproprié, il peut amener le plongeur à commettre des erreurs pouvant entraîner des blessures graves voire mortelles.

2. PRÉSENTATION

2.1. FONCTIONS

La montre ordinateur de plongée intégrée Stinger est un instrument de plongée multi-fonctions et une montre de sport qui combinent les différents modes de fonctionnement d'une montre et d'un ordinateur. Vous pouvez sélectionner dans la fonction ordinateur de plongée l'utilisation Air (AIR), Nitrox (EAN), Apnée et profondimètre (FREE). Les modes Air, Nitrox et apnée peuvent être désactivés (réglés sur OFF), la Stinger devient alors une montre de sport qui peut être utilisée sur terre comme sur l'eau.

2.2. BOUTONS POUSSOIR

L'ordinateur de plongée Stinger est contrôlée par 4 boutons poussoir (Voir Fig. 2.1).

Appuyez sur M (MODE) pour:

- Passer d'un mode à l'autre.
- Sortir d'un sous-mode et revenir à un mode .
- Activer l'éclairage électroluminescent, maintenir le bouton pendant plus de deux secondes en surface et une seconde sous l'eau.
- Valider des réglages dans le mode réglage.

Appuyez sur S (MODE) pour:

- Sélectionner un sous-mode.
- Sélectionner un segment dans le mode réglage.

- Sélectionner un affichage dans le mode carnet de plongée.
- Sélectionner le mode planning depuis le mode surface.
- Marquer d'un repère un point particulier du profil d'une plongée et pour activer le temps en mode profondimètre.

Appuyez sur + ou - pour:

- Visualiser la date, les secondes ou le fuseau horaire dans le mode montre.
- Augmenter les valeurs dans le mode réglage.
- Diminuer les valeurs dans le mode réglage.
- Contrôler le chronomètre, voir chapitre 2.4.2.
- Sélectionner une plongée dans le mode carnet de plongée.
    - + pour la plongée suivante.
    - - pour la plongée précédente.

2.3. CONTACT HUMIDE

Le contact humide est placé sur la droite du boîtier (Fig. 2.2). Lorsqu'il est immergé, la conductivité de l'eau met le contact humide en liaison avec le boîtier et le mode surface ou plongée s'active automatiquement.

Le fonctionnement automatique peut être perturbé si le contact humide n'est pas parfaitement propre. Il est, par conséquent, primordial de veiller à sa propreté. Il peut être nettoyé avec de l'eau douce et une brosse à poils nylon (ex: brosse à dents).

NOTE: La présence d'eau ou d'humidité autour du contact humide peut activer la mise en marche automatique. Cela peut se produire en se lavant les mains ou

avec la transpiration. Si le contact est activé en mode montre, la mention ACW s'affiche (Fig. 2.3) et reste visible tant que le contact humide n'est pas désactivé ou que la Stinger passe en mode plongée. Pour préserver l'autonomie de la pile, il faut désactiver le contact humide en le nettoyant ou en le séchant avec un chiffon doux.

2.4. MODE MONTRE (TIME)

La Stinger affiche l'heure et la date et possède également un chronomètre, un réveil et un fuseau horaire. Les fonctions date et chronomètre sont accessibles depuis le mode heure.Çe mode est indiqué par la mention TIME et l'indicateur de mode (Fig. 2.4). L'heure, le fuseau horaire, la date et le réveil sont réglés dans le mode réglage (Voir chapitre 4).



Fig. 2.2. Contact humide et capteur de pression.



Fig. 2.3. L'abréviation ACW indique que le contact est actif.

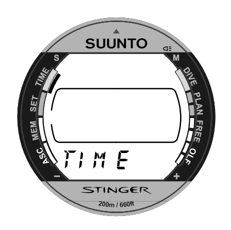


Fig. 2.4. Le Mode Time (heure) est indiqué par la mention TIME et l'indicateur de mode.

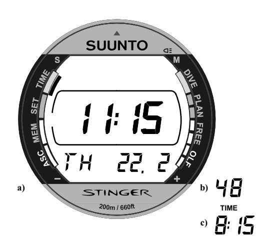


Fig. 2.5. Affichage en mode Time
a) la date
b) les secondes
c) le fuseau horaire

2.4.1. AFFICHAGE MONTRE

L'affichage montre est le premier affichage de la Stinger (Fig. 2.5). Lorsque le mode montre est sélectionné depuis un autre mode l'affichage de la fonction montre s'affiche pendant 2 secondes si aucun bouton n'est sollicité.

Dans les autres modes (à l'exception du mode plongée et chronomètre), si aucun bouton n'est manipulé pendant 5 minutes, la Stinger bipe et repasse en mode montre automatiquement.

La date (a), les secondes (b) ou le fuseau horaire (c) sont affichés en bas à droite de l'écran. Le choix s'effectue en appuyant sur le bouton + ou -. Lorsque l'affichage montre est à nouveau sélectionné, l'affichage de l'heure réapparaît dans la configuration dans laquelle il était. La mention TIMER clignote lorsque le chronomètre est en marche.

L'éclairage de l'écran s'active lorsque le bouton **M** est maintenu en position pendant 2 secondes.

Pour régler l'heure et la date, reportez-vous au chapitre 4.1 «Réglage de l'heure, de la date et du fuseau horaire.

Lorsque vous plongez la date et l'heure sont enregistrées dans la mémoire carnet de plongée. Pensez à vérifier que ces paramètres sont réglés correctement, en particulier au cours d'un voyage avec changement de fuseau horaire.

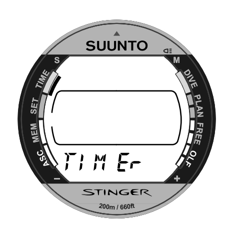


Fig. 2.6. La fonction chronomètre est indiqué par la mention TIMEr et l'indicateur de mode.

2.4.2. CHRONOMÈTRE (TIMER)

La fonction chronomètre est accessible en appuyant sur le bouton **S** et ce depuis le mode montre. La mention TIMEr s'affiche sur la partie gauche de l'écran et vous indique que vous avez sélectionné la fonction chronomètre (Fig. 2.6).

La fonction chronomètre de la Stinger vous permet de mesurer des temps simples, des temps intermédiaires et le temps de deux coureurs. Sa capacité d'affichage est de 9 heures, 59 minutes et 59,9 secondes (Fig. 2.7). Quand cette capacité est dépassée, le Stinger émet un bip sonore et repasse automatiquement en affichage montre.



Fig. 2.7. En fonction chronomètre, affichage de l'heure, des minutes et des secondes.

Le chronométrage des temps simples, des temps intermédiaires et des temps de deux coureurs s'effectue à l'aide des boutons + et - de la façon suivante:

Elapsed time measurement		*Split time measurement*		*Times of two runners*	
+	*Start*	+	*Start*	+	
+	*Stop*	-	*Split*	-	*Split (time of the first runner)*
+	*Restart*	-	*Split release*	+	
+	*Stop*	+	*Stop*	-	*Split release (time of the second runner)*
-	*Clear*	-	*Clear*	-	

La fonction chronomètre s'arrête en plongée et lors du transfert de données vers un PC. Toutefois, il est possible d'utiliser le chronomètre en plongée à la condition de désactiver les modes Air/EAN et apnée (réglage sur off, voir chapitre 3.2). Il y a un chronomètre séparé (temps de plongée) qui peut être utilisé lorsque vous plongez en mode Apnée/Profondimètre (Voir chapitre 3.3).

3. LA STINGER EN PLONGÉE

Afin de vous familiariser avec les différents menus des modes de fonctionnement, Suunto vous recommande d'utiliser le guide rapide de la Stinger fourni avec le produit et les instructions des chapitres suivants.

Ce chapitre comprend les instructions concernant l'utilisation de l'instrument et l'interprétation de ses affichages. Vous découvrirez comme il est facile à lire et à utiliser. Les illustrations montrent seulement les informations relatives à la phase de la plongée concernée.

Le chapitre 3.1 «Avant la mise à l'eau» contient les informations relatives aux principaux modes de fonctionnement. Le chapitre 3.2 les informations pour les plongée Air et Nitrox et le chapitre 3.3 les informations pour l'apnée et la fonction profondimètre.

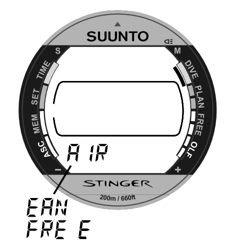
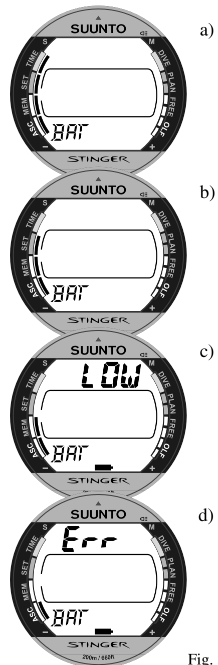


Fig. 3.1. Mode Plongée sélectionné.



Fig.3.2. Mise en marche I. Tous les segments s'affichent.



3.1. AVANT LA MISE À L'EAU

3.1.1. MISE EN MARCHE ET VÉRIFICATION

L'instrument peut être mis en marche en appuyant sur le bouton M ou il passe automatiquement en mode plongée ou apnée, en fonction de vos réglages lorsqu'il est immergé à une profondeur supérieure à 0.5 m.

Le mode plongée choisi est indiqué par la mention Air, Nitrox ou Free (Apnée) dans la partie gauche de l'écran (Fig. 3.1).Lorsque le mode plongée est activé, tous les éléments numériques et graphiques de l'affichage apparaissent (Fig. 3.2). Quelques secondes plus tard, l'indicateur de niveau de pile s'affiche, l'écran s'allume et l'alarme sonore retentit (Fig. 3.3). L'affichage du mode choisi confirme que la mise en marche a réussi (Fig. 3.4).

Effectuez alors les vérifications suivantes:

- La Stinger fonctionne selon le mode souhaité et l'affichage est complet.
- L'indicateur de changement de pile n'est pas allumé.

Fig. 3.3. Mise en marche II. Indicateur de niveau de pile.

- L'instrument affiche les bonnes unités de mesure (métrique ou impérial).
- La température et la profondeur affichées sont correctes (0.0 m).
- L'alarme sonore fonctionne.
- Les réglages d'altitude et personnalisés sont corrects.

Si l'appareil est réglé pour une utilisation NITROX, assurez-vous que:

- Le pourcentage d'oxygène est réglé sur la valeur mesurée de celui du mélange contenu dans la bouteille.
- Le réglage de pression partielle d'oxygène limite est correct.

La Stinger est alors prête à plonger.

NOTE: Le temps d'intervalle surface ne se déclenche pas avant la première plongée.



Fig. 3.4. Mise en marche III. Affichage Mode Surface. La profondeur et le temps de plongée sont à zéro. En appuyant sur le bouton +/- l'écran alterné affiche la profondeur maxi et l'heure.

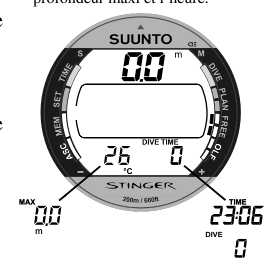


Fig. 3.5. Mise en marche IV. Mode apnée/profondimètre. La profondeur et le temps de plongée sont à zéro. En appuyant sur le bouton +/- l'écran alterné affiche la profondeur maxi, l'heure ou le nombre d'immersions.

Après la plongée ou quand l'appareil n'effectue aucune immersion après son passage en mode plongée ou si aucun bouton n'est manipulé, l'écran revient automatiquement à l'affichage montre au bout de 5 minutes afin de préserver la pile. Cependant, l'ordinateur continue de fonctionner jusqu'à ce qu'il ait calculé que tout l'azote résiduel a été éliminé. Cela peut prendre jusqu'à 100 heures comme décrit dans le chapitre 7.1 «Principes de fonctionnement». Toutefois Suunto vous recommande de toujours repasser manuellement en mode plongée avant de se mettre à l'eau afin de vérifier les réglages, l'état de la pile, le planning, etc.

3.1.2. INDICATEUR DE NIVEAU DE PILE ET ALARME DE CHANGEMENT DE PILE

L'ordinateur de plongée dispose d'un indicateur graphique de niveau de pile conçu pour informer l'utilisateur de l'imminence de la nécessité de remplacer la pile.

L'indicateur de niveau de pile apparaît toujours lors du passage en Mode Plongée. Pendant le diagnostic de la pile, l'éclairage électroluminescent s'allume. Les différents niveaux sont donnés dans le tableau ci-dessous et les illustrations montrent les affichages correspondants.

TABLEAU 3.1 INDICATEUR DE NIVEAU DE PILE

Affichage	**Signification**	**Figure 3.3.**
BAT + 4 segments + OK	Normal, pile neuve	a)
BAT + 3 segments	Normal, la pile faiblit ou la température est basse. Changement de pile recommandé en cas d'aggravation de la température ou en prévision d'un voyage plongée.	b)
LOWBAT + 2 segments + Voyant pile	La pile est faible, changement de pile recommandé. Le voyant pile est allumé. L'éclairage de fonctionne plus.	c)
LOWBAT + 1 segment + QUIT + voyant pile	Changez la pile ! Retour à l'affichage montre. Mode plongée et toutes les fonctions désactivées.	d)

La température ou une oxydation interne affectent le voltage de la pile. Si l’ordinateur reste inutilisé longtemps, le voyant de niveau de pile peut s’afficher même si la pile est encore en bon état. Ce voyant peut également apparaître lorsque la température est très basse et ce, même si la pile a une capacité suffisante à température normale. Dans tous ces cas, refaites un contrôle du niveau de pile.



Fig. 3.6. alarme de pile. Le symbole en forme de pile indique que la pile est trop faible et qu'il est recommandé de la remplacer.



Fig.3.7. Marquage activé. Le repère est placé sur un point du profil de la plongée en appuyant sur le bouton S. Le symbole attention s'affiche au moment où vous appuyez.

Après le contrôle du niveau de pile, le symbole du changement de pile est affiché sous la forme d'une pile (Fig. 3.6).

Si ce voyant apparaît en Mode Surface ou si l'affichage est faible et peu visible, la pile n'est plus assez puissante pour faire fonctionner l'appareil et il est recommandé de la remplacer.

NOTE! Pour des raisons de sécurité, l'éclairage de l'écran ne fonctionne plus quand le symbole en forme de pile est affiché.

3.1.3. FONCTIONS DÉFINISSABLES PAR L'UTILISATEUR ET ALARMES

La Stinger comporte plusieurs des fonctions définissables, des alarmes de profondeur et de temps que vous pouvez régler selon vos préférences. Par exemple, la Stinger possède un système breveté de pré-réglage de la partie basse de l'écran définissable par l'utilisateur.

Les affichages peuvent être réglés dans le mode surface. Si ils ne sont pas actifs, il faut entrer dans le mode plongée. Le pré-réglage reste activé tant qu'un nouveau mode n'est pas choisi. L'écran de pré-réglage sera celui par défaut en mode plongée. Les autres affichages sont accessibles en appuyant sur le bouton +/-. Après 5 secondes, l'affichage revient automatiquement à l'écran par défaut.

3.1.3.1. RÉGLAGE DU RÉVEIL

Le réglage s'effectue dans le mode réglage. Pour plus d'informations voir le chapitre 4.2.

3.1.3.2. RÉGLAGE DES ALARMES DE PLONGÉE

Les alarmes (temps de plongée et profondeur maxi) se règlent depuis le mode réglage. Pour plus d'informations voir le chapitre 4.5.

3.1.4. MARQUEUR DE PROFIL

Pendant l'immersion vous avez la possibilité de marquer d'un repère un ou plusieurs points du profil de plongée. Le ou les points seront signalés par le clignotement du symbole attention (Fig. 3.7) lors du défilement du profil sur l'écran de l'instrument. Ils seront également repérés après le transfert des données sur un PC avec le logiciel Dive Manager de Suunto. Pour marquer d'un repère le profil, appuyez sur le bouton **S**. Le symbole attention s'affiche pour confirmer le marquage du point. Lorsque le bouton **S** est sollicité en mode profondimètre, le chronomètre est remis à zéro.

3.2. PLONGÉE BOUTEILLE

3.2.1. PLONGÉE À L'AIR

3.2.1.1. PLANNING (PLAN)

Depuis le Mode Surface appuyez sur le bouton **S** pour accéder au planning de plongée. Après avoir affiché le mot PLAN (Fig. 3.8), l'écran donne le temps de plongée sans palier de décompression pour une profondeur de 9 m. En appuyant sur le bouton +, l'instrument calcule et affiche les temps de plongée sans palier de décompression pour les profondeurs suivantes par incrément de 3 m et ce, jusqu'à 45 m. En appuyant sur le bouton -, la profondeur inférieure s'affiche.

Pour quitter le Mode Planning appuyez sur le bouton **M** OU **S**.

NOTE! Le Mode Planning n'est pas accessible quand l'instrument est en Mode Erreur (Error Mode).Voir le chapitre 3.2.5.

Des réglages d'altitude et personnalisés ont pour effet de raccourcir les temps de plongée sans palier. Les temps correspondant aux réglages d'altitude et personnalisés figurent dans les tableaux 7.1 et 7.2.

S'il y a des plongées antérieures, le Mode Planning prend en compte:

- Le taux d'azote résiduel calculé.
- Toutes les informations des 4 derniers jours de plongée.
- La toxicité de l'oxygène (en Mode Nitrox).

Les temps de plongée sans palier de décompression donnés aux différentes profondeurs sont alors plus courts que ceux autorisés pour une première plongée.

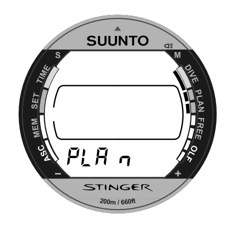


Fig. 3.8. Mode Planning. Le planning est signalé par l'abréviation PLAN et l'indicateur de fonction.

NUMÉROTATION DES PLONGÉES DANS LE MODE PLONGÉE

Si plusieurs plongées sont effectuées alors que le décompte du temps d'attente avant un déplacement aérien n'est pas achevé, elles sont alors considérées comme plongées successives et sont regroupées dans une même série.

Quand l'intervalle surface est inférieur à 5 minutes, les deux immersions sont considérées comme une seule et même plongée. Le numéro de la plongée ne change pas lors de la deuxième immersion, et le temps total de plongée reprend là où il s'était arrêté (voir chapitre 3.2.3.3).



Fig. 3.9. Mode Planning. Le temps de plongée sans palier de décompression à 30.0 m est de 18 minutes en mode A0/P1.

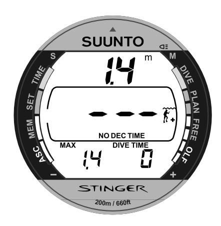


Fig.3.10. La plongée commence. Le temps de plongée sans palier est supérieur à 199 min.

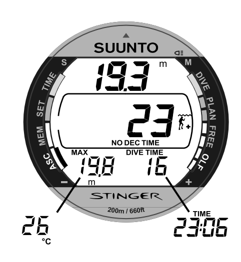


Fig. 3.11. Affichage en plongée. La profondeur est de 19.3 m, le temps de plongée sans palier est de 23 minutes en mode A0/P1. La profondeur maximum de la plongée est de 19.8 m et le temps d'immersion est de 16 minutes. Les affichages alternés donnent la température et l'heure.

3.2.1.2. RÉGLAGE DE L'AFFICHAGE EN MODE AIR

L'ordinateur de plongée reste en affichage surface tant que la profondeur est inférieure à 1.20 m. Dès que la profondeur est supérieure à 1.20 m, il passe automatiquement en Mode Plongée (Fig. 3.10).

Pendant une plongée sans palier de décompression, l'écran affiche les paramètres suivants:

- La profondeur courante
- Le réglage d'altitude sur le côté droit de la fenêtre centrale avec les symboles de vagues et de montagnes (A0, A1 ou A2, voir tableau 3.3).
- Le réglage personnalisé sur le côté droit de la fenêtre centrale avec le symbole du plongeur et les signes + (P0, P1 ou P2, voir tableau 3.4)
- Le temps de plongée sans palier NO DEC TIME en minutes dans la fenêtre centrale et sur l'indicateur analogique de couleurs à gauche de l'écran. Il est calculé en fonction

de cinq facteurs énumérés au chapitre 7.1 «principes de fonctionnement».

- La profondeur maximale atteinte en mètre (ou en feet) marquée avec l'indication MAX, ou la température en C° ou F° en bas à gauche.
- Le temps d'immersion en minutes avec l'indication DIVE TIME ou l'heure dans l'angle inférieur droit de l'écran.

3.2.1.3. INFORMATIONS DE BASE

L'ordinateur passe en mode surface dès que la profondeur est inférieure à 1.2 m, au delà l'appareil passe automatiquement en mode plongée (Fig. 3.10).

Lors d'une plongée sans palier, les informations suivantes sont affichées:

- La profondeur courante
- Les réglages d'altitude à droite de la fenêtre centrale à l'aide des symboles en forme de montagne (A0, A1, ou A2) (voir tableau 3.3)
- Les réglages personnalisés à droite de la fenêtre centrale à l'aide du symbole en forme de plongeur et les signes + (P0, P1 ou P2) (voir tableau 3.4).
- Le temps de plongée sans palier en minute au milieu de la fenêtre centrale avec la mention NO DEC TIME. Il est calculé à l'aide de 5 facteurs décrits au chapitre 7.1 Principes de fonctionnement.
- La profondeur maximum atteinte durant la plongée, exprimée en mètre et accompagnée de la mention MAX ou la température en bas à gauche.
- Le temps de plongée en minute avec la mention DIVE TIME ou l'heure avec la mention TIME en bas à droite.

3.2.1.4. PALIER DE SÉCURITÉ

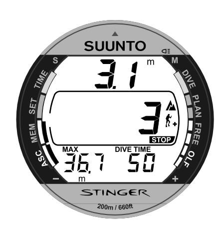


Fig.3.12. Palier de sécurité recommandé.

Les paliers de sécurité ou de principe sont considérés par la plupart comme étant «une procédure de fin de plongée bénéfique» et font partie intégrante des procédures de nombreuses tables de plongée. Ces paliers de principe sont effectués de manière à réduire les facteurs aggravants des accidents de décompression, la taille des micro-bulles, à maîtriser sa vitesse de remontée et à s'orienter avant de faire surface.

La Stinger peut afficher deux types de paliers de sécurité: un palier de sécurité recommandé et un palier de sécurité obligatoire.

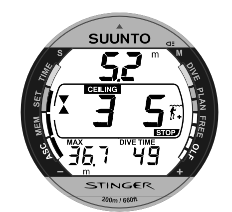


Fig.3.13. Palier de sécurité obligatoire. Vous êtes informé que vous devrez réaliser un palier de sécurité obligatoire entre la profondeur plafond et plancher.

Les paliers de sécurité sont indiqués de la façon suivante:

- Le symbole STOP dans la zone de 3 à 6 m = Le décompte du temps démarre quand la profondeur de 10 m est dépassée.
- Le symbole STOP et la mention CEILING dans la zone de 3 à 6 m = Un palier de sécurité obligatoire.
- Le symbole STOP au-delà de 6 m = Palier de sécurité obligatoire.

3.2.1.4.1. PALIER DE SÉCURITÉ RECOMMANDÉ

Pour toute plongée effectuée à plus de 10 m, l'appareil, en fin de plongée, démarre un compte à rebours de 3 minutes pour effectuer un palier de principe entre 6 et 3 m de profondeur. L'appareil affiche alors la mention STOP et le temps du compte à rebours est visible dans la fenêtre centrale en lieu et place du temps de plongée sans palier (Fig. 3.12).

Le palier de sécurité recommandé, comme son nom l'indique, est recommandé. S'il n'est pas effectué, il n'y a pas de majoration supplémentaire pour les plongées suivantes.

3.2.1.4.2. PALIER DE SÉCURITÉ OBLIGATOIRE

Lorsque la vitesse de remontée excède 12 mètres/minute de manière momentanée ou qu'elle est continuellement supérieure à 10 mètres/minute, l'augmentation de la taille des micro-bulles est supérieure à celle prévue par le modèle de calcul utilisé. Le modèle RGBM de Suunto, de manière à corriger cette situation anormale impose alors un palier de sécurité obligatoire. Le temps du palier de sécurité obligatoire dépend de la gravité du dépassement de la vitesse de remontée préconisée.

Dans ce cas, le symbole STOP s'affiche et, lorsque vous atteignez la zone de profondeur comprise entre 6 et 3 m la mention CEILING (plafond) ainsi que la profondeur et la durée du palier de sécurité calculée apparaissent. Vous devez alors attendre la fin du palier de sécurité obligatoire pour faire surface (Fig. 3.13).

Le palier de sécurité obligatoire comprend toujours le palier de sécurité recommandé de trois minutes. La durée totale du palier de sécurité obligatoire dépend de la gravité du dépassement de la vitesse de remontée.

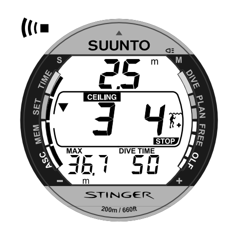


Fig. 3.14. Palier de sécurité obligatoire non respecté. La flèche vers le bas et l'alarme sonore vous informent qu'il faut redescendre à la profondeur indiquée par la mention CEILING.

Si un palier de sécurité obligatoire est affiché, vous ne devez pas remonter au-dessus de la profondeur de 3 m qui est la profondeur plafond (CEILING) de ce palier. Dans le cas contraire, une flèche pointant vers le bas apparaît et l'alarme sonore émet un «BIP» continu (Fig. 3.14). Vous devez immédiatement redescendre à la profondeur du palier de sécurité obligatoire. Si vous corrigez rapidement cette violation de la procédure de décompression, elle n'aura pas d'effet sur le calcul de désaturation.

Si vous persistez à ne pas respecter le palier de sécurité obligatoire, le calcul de l'état de sur-saturation est modifié en conséquence et l'ordinateur réduit les temps de plongée sans palier de décompression de la plongée suivante. Il est alors recommandé de prolonger votre intervalle de surface précédant la plongée suivante.

3.2.1.5. INDICATEUR DE VITESSE DE REMONTÉE

La vitesse de remontée est indiquée graphiquement sur le côté gauche de l'écran de la façon suivante:

TABLEAU 3.2 INDICATEUR DE VITESSE DE REMONTÉE

Indicateur	**Vitesse**	**Exemple Fig.**
Aucun segment	moins de 4m/min	3.10
Un segment	de 4 à 6 m/min	3.11
Deux segments	de 6 à 8 m/min	3.12
Trois segments	de 8 à 10 m/min	3.13
Quatre segments	de 10 à 12 m/min	3.14
Quatre segments + segment SLOW + profondeur clignotante + signal STOP + alarme sonore	plus 12m/min ou au-dessus de 10 m/min	3.15

Lorsque la vitesse de remontée est supérieure à la vitesse autorisée la mention SLOW et le signal STOP apparaissent signifiant ainsi que la vitesse de remontée est supérieure au maximum autorisé ou qu'elle a été dépassée de façon continuelle.



Fig. 3.15. Indicateur de vitesse de remontée. Mention SLOW clignotante et 4 segments affichés: la vitesse de remontée est supérieure à 10 m/min. Il faut ralentir. Le signal STOP signifie que vous devrez effectuer un palier de sécurité obligatoire lorsque la profondeur sera de 6 m.

A chaque fois que la mention SLOW et que le signal STOP apparaissent (Fig. 3.15), vous devez immédiatement ralentir. Lorsque vous atteignez une profondeur comprise entre 6 et 3 m le signal STOP apparaît et la mention CEILING vous informe que vous devez réaliser un palier de sécurité obligatoire. Attendez que l'alarme disparaisse (Fig. 3.13). Vous ne devez pas remonter au-dessus de 3 m lorsque l'appareil vous demande d'effectuer un palier de sécurité obligatoire à 3 m.

DANGER !

NE JAMAIS DÉPASSER LA VITESSE DE REMONTÉE

Une vitesse de remontée rapide augmente le risque d'accident. Respectez toujours les paliers de sécurité obligatoire et recommandé si la vitesse de remontée a été dépassée. Si vous ne respectez pas le palier de sécurité obligatoire, vous serez pénalisé pour la plongée suivante.

3.2.1.6. PLONGÉE AVEC PALIERS DE DÉCOMPRESSION

Quand le temps de plongée sans palier NO DEC TIME est écoulé, la plongée devient alors une plongée avec des paliers de décompression, vous devrez faire un ou plusieurs arrêts avant de pouvoir faire surface. Sur l'affichage la mention NO DEC TIME est remplacée par CEILING et la mention ASC TIME accompagnée d'une flèche pointant vers le haut apparaît (Fig. 3.17).

Si vous dépassez les limites d'une plongée sans palier de décompression, l'ordinateur vous donne alors toutes les informations de décompression indispensables à votre remontée. L'appareil continue de prendre en compte les paramètres indispensables au calcul des plongées successives.

Plutôt que d'utiliser des profondeurs fixes, la Stinger permet d'effectuer les paliers de décompression dans une plage de profondeurs (décompression continue).

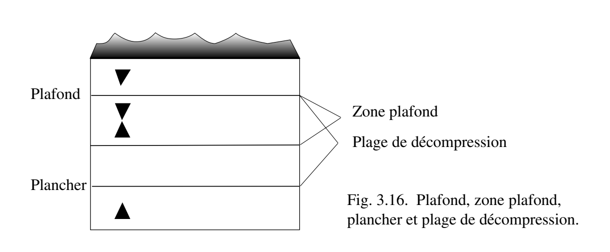


Fig. 3.16. Plafond, zone plafond, plancher et plage de décompression.

La mention ASCTIME indique le temps total de remontée. Il comprend:

- Le temps nécessaire pour atteindre la profondeur plafond à la vitesse de 10 m/min,
- le temps à passer à la profondeur plafond. La profondeur plafond est la profondeur la plus faible à laquelle vous pouvez effectuer votre palier,
- le temps du palier de sécurité obligatoire si nécessaire,
- les trois minutes du palier de sécurité recommandé,
- le temps nécessaire pour faire surface après avoir réalisé le(s) palier(s).

DANGER !

Le temps total de remontée augmente si vous:

- remontez à une vitesse inférieure à 10 m/min

- effectuez les paliers à une profondeur supérieure à la profondeur plafond.

Ces situations accroissent la quantité d'air nécessaire pour rejoindre la surface.

PROFONDEUR PLAFOND, ZONE PLAFOND, PLANCHER, ET PLAGE DE DÉCOMPRESSION

Lorsque vous effectuez des plongées avec paliers de décompression, il est indispensable de maîtriser parfaitement les notions de profondeur plancher, plafond et de plage de décompression (Fig. 3.16):

- La profondeur plafond est la profondeur la plus faible à laquelle vous pouvez remonter lorsque vous devez effectuer des paliers de décompression. C'est à cette profondeur ou plus bas que vous devez effectuer vos paliers de décompression.
- La zone plafond est la zone de décompression optimum. C'est une zone allant de la profondeur plafond minimum à 1.8 m en dessous.
- La profondeur plancher est la profondeur la plus grande à laquelle vous pouvez effectuer votre palier sans que le temps du palier augmente. Le temps du palier de décompression commence dès que vous avez franchi cette profondeur.
- La plage de décompression est la zone comprise entre la profondeur plancher et la profondeur plafond. C'est dans cette zone que s'effectue la décompression. Cependant, il est important de noter que plus vous êtes proche de la profondeur plancher plus le temps de palier sera long.

Les profondeurs plafond et plancher dépendent de votre profil de plongée. Au début du passage en Mode Décompression la profondeur plafond sera faible, mais si vous restez en profondeur, la profondeur plafond augmentera ainsi que le temps total de remontée. Les profondeurs plafond et plancher peuvent évoluer pendant la décompression.



Fig. 3.17. Plongée avec paliers de décompression en-dessous de la profondeur plancher. La flèche pointant vers le haut, la mention clignotante ASC TIME et l'alarme sonore vous recommandent de remonter. La durée totale de remontée minimum incluant le palier de sécurité, est de 7 min. La profondeur plafond est de 3 m.

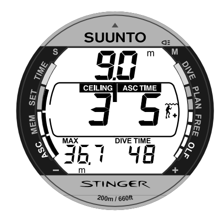


Fig. 3.18. Plongée avec paliers de décompression au-dessus de la profondeur plancher. La flèche a disparu et la mention ASC TIME ne clignote plus. Vous êtes dans la zone de décompression.

Il se peut que les conditions de mer ne soient pas bonnes, et qu'il soit alors délicat de se maintenir à une profondeur constante près de la surface. Dans ce cas, il est plus pratique et confortable de faire ces paliers en-dessous de la profondeur plafond pour éviter d'être entraîner au-dessus. Suunto vous recommande d'effectuer vos paliers à une profondeur de 4 m, même si la profondeur plafond est inférieure.

NOTE! Les temps de palier seront plus longs et la consommation en air plus importante lorsque la décompression est effectuée en-dessous de la profondeur plafond.

DANGER !

NE REMONTEZ JAMAIS AU-DESSUS DE LA PROFONDEUR PLAFOND. Vous ne devez pas remonter au-dessus de la profondeur plafond lorsque vous effectuez vos paliers. Pour éviter cela, il est recommandé de se tenir légèrement en-dessous.

AFFICHAGE EN-DESSOUS DE LA PROFONDEUR PLANCHER

La mention clignotante ASC TIME et la flèche pointant vers le haut (Fig. 3.17) vous indiquent que vous vous situez en-dessous de la profondeur plancher. Vous devez remonter immédiatement. La profondeur plafond est affichée à gauche de l'écran et le temps total de remontée minimum sur le côté droit de la fenêtre centrale.

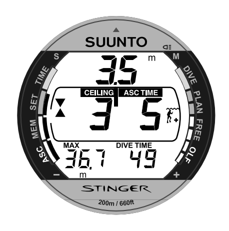


Fig. 3.19. Plongée avec paliers de décompression dans la zone de décompression. Les deux flèches se font face. Vous êtes dans la zone de décompression optimum à 3.5 m. et la durée totale de remontée minimum est de 5 minutes.

AFFICHAGE AU-DESSUS DE LA PROFONDEUR PLANCHER

Lorsque vous êtes au-dessus de la profondeur plancher, la mention ASC TIME cesse de clignoter et la flèche pointant vers le haut disparaît (Fig. 3.18). La décompression commence mais de manière très lente, c'est pourquoi vous devez continuer à remonter.

AFFICHAGE DANS LA ZONE PLAFOND

Lorsque vous avez atteint la zone plafond, deux flèches dirigées l'une vers l'autre apparaissent (Fig. 3.19). Vous ne devez pas remonter au-dessus de cette zone de profondeur.

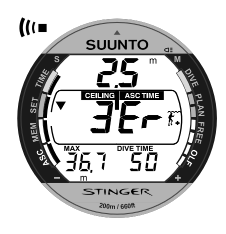


Fig. 3.20. Plongée avec paliers de décompression, au-dessus de la profondeur plafond. La flèche vers le bas et la mention Er apparaissent. L'alarme sonore se déclenche également. Vous devez immédiatement redescendre (dans les 3 minutes) à la profondeur plafond ou plus bas.

Pendant les paliers de décompression, la durée totale de remontée ASC TIME revient progressivement vers zéro. Dès que la profondeur plafond diminue vous pouvez rejoindre la nouvelle profondeur. Vous ne pouvez faire surface que lorsque la durée totale de remontée est à zéro, que les mentions STOP et ASC TIME sont remplacées par NO DEC TIME et que l'indication CEILING a disparu. Cela signifie également que vous avez effectué le palier de sécurité recommandé.

AFFICHAGE AU-DESSUS DE LA PROFONDEUR PLAFOND

Si durant vos paliers, vous remontez au-dessus de la profondeur plafond, une flèche pointant vers le bas apparaît et l'alarme sonore émet un BIP continu (Fig. 3.20). De plus la mention Er (Erreur) s'affiche pour vous rappeler que vous n'avez que trois minutes pour corriger la situation. Il faut immédiatement redescendre à la profondeur plafond ou plus bas.

Si vous persistez, l'ordinateur passe alors en Mode Erreur Permanent. Dans ce mode, seules les fonctions profondimètre et chronomètre d'immersion restent utilisables. Dans ce cas, aucune autre plongée ne doit être effectuée dans les 48 heures (voir chapitre 3.2.5).

3.2.2. UTILISATION EN MODE NITROX

3.2.2.1. AVANT LA PLONGÉE

Cet ordinateur peut être utilisé pour la plongée à l'air respirable uniquement (Mode Air) ou pour la plongée au nitrox (Mode Nitrox).

Une fois réglé pour une utilisation Nitrox, le pourcentage d'oxygène du mélange contenu dans la bouteille doit être entré dans l'appareil afin qu'il puisse calculer et fournir des informations correctes sur les sur-saturations en azote et en oxygène. L'instrument adapte alors ses calculs de son modèle mathématique en fonction du pourcentage ($O_2\%$) et de la pression partielle (PO_2) d'oxygène (Fig. 3.21). Les calculs basés sur l'utilisation du nitrox donnent des temps de plongée sans palier de décompression plus longs et des profondeurs maximums autorisées plus faibles.

RÉGLAGE PAR DÉFAUT

En utilisation nitrox, le réglage par défaut du pourcentage d'oxygène est réglé pour de l'air (21% O_2). Il conserve cette valeur jusqu'à ce que le pourcentage d'oxygène soit modifié (22% à 50%).

Si une plongée est effectuée avant un délai de 2 heures, la Stinger conservera la même valeur jusqu'à la fin des plongées. Le pourcentage d'oxygène rentré manuellement n'est conservé que pendant 2 heures. Si l'appareil n'est pas utilisé après cette période, il repasse automatiquement sur le réglage air (21%).

Le réglage par défaut de la pression partielle d'oxygène (PO_2) est de 1.4 bar, mais elle peut être réglée de 1.2 à 1.6 bar.



Fig. 3.21. Affichage nitrox. La profondeur maximale calculée en fonction du % O_2 (21%) et de la PO_2 (1.4 bar) est de 54,1 m.

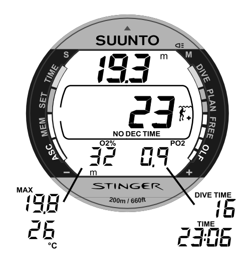


Fig. 3.22. Plongée en Mode EAN. Le % O_2 est réglé à 32%.

3.2.2.2. RÉGLAGE DE L'AFFICHAGE EN MODE NITROX

Lorsque vous entrez dans le Mode EAN, le pourcentage et la pression partielle d'oxygène sont toujours les valeurs par défaut et apparaissent dans le bas de l'écran.

En appuyant sur le bouton -, l'ordinateur affiche en bas à gauche (Fig. 3.22):

- Le pourcentage par défaut d'oxygène
- La profondeur maximum autorisée
- La température

En appuyant sur le bouton +, l'ordinateur vous affiche en bas à gauche (Fig. 3.23):

- La pression partielle par défaut d'oxygène
- Le temps de plongée
- L'heure

3.2.2.3. AFFICHAGE OXYGÈNE

Si l'instrument est réglé pour une utilisation Nitrox, l'écran affiche le mot NITROX ainsi que l'abréviation de tous les paramètres oxygène lors de la mise en route. En Mode Planning l'affichage nitrox indique (Fig. 3.21):

- Le pourcentage d'oxygène avec la mention O_2% en bas à gauche.
- La valeur de pression partielle choisie avec la mention PO_2 en bas à droite.
- La profondeur maximum autorisée en fonction du pourcentage d'oxygène entré et de la limite de pression partielle choisie.
- Le niveau de toxicité résultant de l'exposition à l'oxygène sur l'indicateur analogique OLF placé sur la droite de l'écran (à la place du CBT, temps de plongée écoulé).

En Mode Plongée, le pourcentage d'oxygène est repéré par la mention O_2% et le niveau de toxicité OLF est marqué par l'indicateur analogique (Fig. 3.23). En plongée, la pression partielle d'oxygène repérée par la mention PO_2 apparaît si elle est sélectionnée ou si la pression partielle est supérieure à 1.4 bar ou à la valeur choisie (Fig. 3.23).

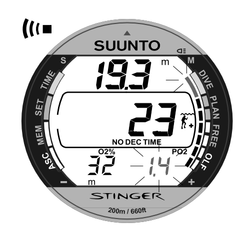


Fig. 3.23. Affichage de la pression partielle et de l'indicateur OLF. Une alarme sonore retentit et le dernier segment de l'indicateur clignote lorsque la valeur OLF a atteint 80%. Lorsque la valeur OLF atteint 100% tous les segments clignotent. Si la valeur OTU est supérieure à celle du CNS, le dernier premier segment clignote.

3.2.2.4. INDICATEUR ANALOGIQUE DE TOXICITÉ OLF

Lorsqu'il est en utilisation nitrox, en plus du calcul de sur-saturation en azote, l'instrument surveille le niveau de toxicité de l'oxygène. Ces deux fonctions sont totalement indépendantes.

L'appareil calcul séparément la toxicité liée au Système Nerveux Central (SNC ou CNS en anglais) et la toxicité pulmonaire à l'oxygène, mesure intéressée par l'Oxygen Tolerance Unit (OTU - unité de tolérance générale à l'oxygène). Chaque rapport est gradué afin que la limite d'exposition autorisée pour chacune des mesures corresponde à 100%.

Le rapport de l'OLF comporte 11 segments représentant chacun 10%. L'indicateur analogique OLF indique la valeur la plus critique des deux. Lorsque la valeur de l'OTU est supérieure ou égale à la valeur du CNS, le segment inférieur clignote. Le calcul de toxicité de l'oxygène est effectué en fonction des facteurs énumérés dans le chapitre 7.3 «exposition à l'oxygène».

3.2.3. EN SURFACE

3.2.3.1. INTERVALLE SURFACE APRÈS UNE PLONGÉE AIR/ NITROX

Toute remontée à des profondeurs inférieures à 1.2 m entraîne le changement de l'affichage Mode Plongée par l'affichage du Mode Surface comportant les informations suivantes (Fig. 3.24 et 3.25):

- La profondeur maximum en mètres
- La profondeur instantanée en mètres
- Le temps d'intervalle surface en heures et minutes
- Le temps de désaturation en heures et minutes
- L'interdiction de déplacement aérien indiquée par le symbole en forme d'avion
- Le réglage d'altitude
- Le réglage personnalisé
- Le voyant attention indiquant qu'il faut prolonger l'intervalle surface
- Le signal STOP durant 5 minutes, si le palier de sécurité obligatoire n'a pas été respecté
- La mention ASC TIME (Mode Erreur) dans la fenêtre centrale (Fig. 3.26) si la profondeur plafond a été dépassée



Fig.3.24. Affichage en surface. Vous avez fait surface après une immersion de 18 minutes à la profondeur maximale de 20.0 m. La profondeur instantanée est de 0.0 m et le temps d'intervalle surface de 0. Le voyant en forme d'avion vous indique l'interdiction de vol et le voyant attention que vous devez prolonger votre intervalle surface.

Ou dans la partie basse de l'écran en fonction de la configuration choisie:

- Le temps total d'immersion de la plongée en minutes avec la mention DIVE TIME
- L'heure avec la mention TIME
- la pression partielle d'oxygène avec la mention PO_2 (si l'appareil est en mode Nitrox)
- La profondeur maximum avec la mention MAX
- La température exprimée en °C ou en °F
- Le pourcentage d'oxygène avec la mention O_2% (si l'appareil est en mode Nitrox)

Si l'appareil est en mode Nitrox, le niveau de toxicité résultant de l'exposition à l'oxygène est visible sur l'indicateur analogique OLF placé sur le côté droit de l'écran.



Fig.3.25. Intervalle surface. Ecran alternatif indiquant le temps d'attente avant un déplacement aérien.

3.2.3.2. SYMBOLE DE MISE EN GARDE DU PLONGEUR

Ce symbole est un avertissement pour augmenter le temps d'intervalle surface. Certaines conditions de plongée, en particulier les plongées successives répétées sur plusieurs jours avec des intervalles surfaces courts, augmentent les risques d'accident de décompression. Lorsque ceci est détecté et en complément de l'adaptation de l'algorithme ce symbole apparaît.



Fig. 3.26. Affichage surface après le non-respect d'une procédure de décompression. La mention ASC TIME indique que la profondeur plafond a été dépassée pendant plus de trois minutes. Vous ne devez plus plonger pendant au moins 48 heures.

3.2.3.3. NUMÉROTATION DES PLONGÉES

L'instrument numérote les plongées par série. Une série est une suite de plongées successives, c'est-à-dire effectuées alors que le temps d'attente avant un déplacement aérien n'est pas entièrement écoulé. Dans chaque série, les plongées sont numérotées individuellement. La première plongée de la série est repérée par DIVE 1, le seconde par DIVE 2, la troisième par DIVE 3, etc.

Si une nouvelle plongée est effectuée avec un intervalle surface inférieur à 5 minutes, l'ordinateur la considère comme n'étant qu'une seule plongée. L'affichage Mode Plongée réapparaît, le numéro de la plongée reste inchangé et le temps d'immersion

total DIVE TIME repart d'où il s'était arrêté. Toute plongée effectuée après un intervalle surface de 5 minutes est une plongée successive. Le compteur de plongée affiché en Mode Planning passe alors au chiffre suivant.

3.2.3.4. PRENDRE L'AVION APRÈS LA PLONGÉE

L'attente avant un déplacement aérien apparaît dans la fenêtre centrale à côté du symbole en forme d'avion. Tout voyage en avion ou excursion en altitude sont à proscrire tant que ce temps n'est pas écoulé.

L'attente avant un déplacement aérien est toujours égal à d'au moins 12 heures ou égale au temps de dé-saturation si celui-ci dépasse 12 heures.

En Mode Erreur et en utilisation profondimètre (GAUGE), le temps d'attente avant déplacement aérien est de 48 heures.

L'organisation américaine de secours aux plongeurs DAN (Dive Alert Network) recommande de suivre les règles suivantes:

- Respectez un intervalle de 12 heures minimum avant un déplacement sur des lignes commerciales avec une pressurisation correspondant à 2400 m d'altitude afin d'éviter toute apparition de symptôme d'accident de décompression.
- Si vous avez effectué des plongées multiples sur plusieurs jours ou effectué des plongées avec des paliers de décompression, vous devez respecter un intervalle surface supplémentaire de 12 heures. En outre, L'Undersea and Hyperbaric Medical Society (UHMS) propose qu'un plongeur utilisant un mélange d'air standard et ne présentant pas de symptôme d'accident de décompression attende 24 heures pour prendre

un avion dont la pression cabine correspond à 2400 m d'altitude. Cette règle admet 2 exceptions:

- Si le plongeur a totalisé moins de 2 heures d'immersion pendant les dernières 48 heures, l'attente recommandée avant un déplacement aérien est de 12 heures.
- Après chaque plongée ayant nécessité un palier de décompression, l'attente recommandée avant un déplacement aérien doit être d'au moins 24 heures et si possible de 48 heures.
- Suunto recommande de n'effectuer aucun déplacement aérien tant que les informations données par l'ordinateur et les limites conseillées par le DAN et l'UHMS ne le permettent pas.

3.2.4. PLONGÉE EN ALTITUDE ET RÉGLAGES PERSONNALISÉS

L'instrument peut être réglé à la fois pour des plongées en altitude et pour augmenter la marge de sécurité du modèle mathématique d'absorption de l'azote.

3.2.4.1. RÉGLAGE D'ALTITUDE

Pour régler correctement l'appareil en fonction de l'altitude vous devez choisir le bon Mode Altitude en vous reportant au tableau 3.3. L'ordinateur de plongée adapte alors le modèle mathématique en fonction de la zone d'altitude sélectionnée pour donner des temps de plongée sans palier plus courts (voir chapitre 7.1, tableau 7.1 et 7.2).

TABLEAU 3.3. ZONES D'ALTITUDE

Mode altitude	***symbole affiché***	***Zone d'altitude***
A0		*0 - 300 m*
A1		*300 à 1500 m*
A2		*1500 à 3000 m*

Le réglage d'altitude sélectionné est indiqué par l'affichage de voyants en forme de montagne (A0 = vagues, A1 = une montagne, A2 = deux montagnes). Le réglage de l'altitude est décrit en détail au chapitre 4.6.

Une excursion en altitude peut provoquer une modification de l'équilibre de la pression d'azote dissout dans le corps. Il est recommandé d'attendre trois heures avant de s'immerger pour permettre au corps de s'adapter au changement de pression.

3.2.4.2. RÉGLAGES PERSONNALISÉS

Des facteurs personnels influant sur les accidents de décompression peuvent être pris en considération et introduits dans le modèle mathématique. Ces facteurs qui prédisposent aux accidents de décompression varient d'un plongeur à l'autre et peuvent aussi varier d'un jour à l'autre pour un même plongeur. Le réglage personnalisé à trois niveaux permet de disposer de paramètres plus sévères.

Les facteurs qui tendent à accroître les accidents de décompression sont, entre autres:

- Le froid - température de l'eau inférieure à 20°C.
- Une condition physique en-dessous de la moyenne.
- La fatigue
- La déshydratation
- Des accidents antérieurs
- Le stress
- L'obésité

Le réglage personnalisé est indiqué par un symbole en forme de plongeur et de signes + (P0 = le plongeur, P1 = le plongeur et +, P2 = le plongeur et ++). Le réglage personnalisé est décrit en détail au chapitre «Réglage d'altitude et réglage personnalisé.

Cette caractéristique doit être exploitée pour introduire intentionnellement un facteur de sécurité en fonction des préférences personnelles en choisissant le réglage convenable à l'aide du tableau 3.4. Si les conditions sont idéales, rester sur le réglage par défaut, le mode P0. Si les conditions sont plus difficiles, sélectionner le mode P1, voire le P2. Les temps de plongée sans palier sont réduits en conséquence (voir au chapitre 7.1, tableau 7.1 et 7.2).

TABLEAU 3.4. RÉGLAGES PERSONNALISÉS

Mode personnalisé	***Symbole affiché***	***Conditions***	***Niveau de sécurité***
P0		*Idéales*	*Courbe d'origine*
P1	+	*Quelques facteurs de risque*	*Courbes de plus en plus sévères*
P2	+ +	*Plusieurs facteurs de risque*	

3.2.5. SITUATIONS D’ERREUR

L’ordinateur dispose d’alarmes destinées à faire réagir l’utilisateur dans certaines situations qui, si elles étaient négligées, pourraient augmenter le risque d’accident de décompression. Si vous ne tenez pas compte de ces avertissements, l’appareil entre en Mode Erreur pour vous indiquer que le risque d’accident de décompression a considérablement augmenté. Si l’appareil est utilisé avec bon sens et si son fonctionnement est bien assimilé, il est peu probable qu’il se mette en Mode Erreur.

DÉCOMPRESSION INCOMPLÈTE

Le passage en mode erreur est dû le plus souvent à une décompression incomplète, quand vous restez au-dessus de la profondeur plafond plus de trois minutes. Durant ces trois minutes, l’abréviation Er est affichée et l’alarme sonore retentit. Au-delà, l’ordinateur entre en Mode Erreur Permanent. L’appareil continuera de fonctionner normalement si vous redescendez en-dessous de la profondeur plafond avant la fin des trois minutes.

Une fois en Mode Erreur, l’instrument n’affiche plus que l’abréviation Er au centre de la fenêtre. Il n’affichera plus le temps de remontée ou la durée du palier. Par contre, tous les affichages fonctionnent pour vous permettre de remonter. Vous devez alors remonter immédiatement à une profondeur comprise entre 6 et 3 m et y séjourner jusqu’à ce que l’autonomie impose de faire surface.

Une fois en surface, abstenez-vous de plonger durant 48 heures au moins. Tant que l’ordinateur est en Mode Erreur Permanent, la mention ASC TIME est affichée dans la fenêtre centrale et le Mode Planning n’est plus accessible.

3.3. UTILISATION APNÉE/PROFONDIMÈTRE

3.3.1. AVANT LA PLONGÉE EN MODE APNÉE/ PROFONDIMÈTRE

Si l'appareil est réglé en Mode Apnée/profondimètre il peut être utilisé pour la pratique de l'apnée ou pour des plongées de type «tech» nécessitant des mélanges gazeux particuliers. Une fois formé à la pratique de l'apnée ou à la plongée "tech", et, si vous utilisez régulièrement l'appareil en Mode Apnée/Profondimètre il est préférable de désactiver le Mode Air/Nitrox afin de conserver l'appareil en Mode Apnée/Profondimètre (Voir chapitre 4.3).

Le réglage par défaut de l'intervalle d'échantillonnage pour la mémoire de profil en Mode Apnée/Profondimètre est de 4 secondes. En Mode Réglage Apnée/ Profondimètre l'intervalle peut être réglé à 2, 10, 20, 30 ou 60 secondes (Voir chapitre 4.3). Il est préférable d'utiliser des intervalles d'échantillonnage courts pour l'apnée et plus longs pour la plongée (10 à 60 s). Des intervalles courts prennent plus de place en mémoire. Si la valeur d'échantillonnage est de 10 s, le maximum de temps de plongée en mémoire est de 200 minutes.

Le temps de plongée affiché au milieu de l'écran peut être remplacé par le chronomètre. Lorsque cette option est choisie, la fenêtre centrale de l'affichage ne peut pas revenir à l'affichage du temps de plongée durant l'immersion. L'utilisation de la fonction chronomètre n'affecte pas les autres temps d'immersion qui peuvent être pré-sélectionnés ou appelés par l'utilisateur durant le paramètrage de l'affichage.

NOTE: Le nombre d'heures de plongée disponibles dépend de la valeur d'échantillonnage. Un appareil réglé pour enregistrer toutes les 4 secondes remplira sa capacité mémoire plus vite qu'un même appareil réglé à 30 s. Le nombre d'heures disponibles dépend aussi de la durée de chaque plongée. Peu de longues plongées permettent un nombre d'heures important de temps de plongée, au contraire de nombreuses plongées même courtes prennent plus de place.

NOTE: Le temps de plongée affiché dans le carnet de plongée/mémoire de profil est toujours plus court ou égal au temps de plongée affiché durant l'intervalle surface, et ce en fonction de la valeur d'échantillonnage.

Si l'appareil est réglé en Mode Apnée/Profondimètre la mention FREE est affichée (Fig. 3.27).



Fig. 3.27. Mode Apnée/Profondimètre.

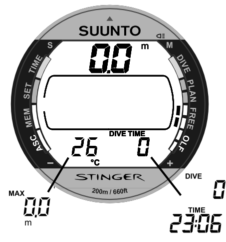


Fig. 3.28. Affichage en surface / Affichage alternatif.

3.3.2. RÉGLAGE DE L'AFFICHAGE EN MODE APNÉE/PROFONDIMÈTRE

En appuyant sur le bouton -, l'ordinateur vous affiche (Fig. 3.28):

- La profondeur maxi ou,
- la température.

En appuyant sur le bouton +, l'ordinateur vous affiche (Fig. 3.28):

- Le temps de plongée ou,
- l'heure ou,
- le numéro de la plongée.



Fig. 3.29. Apnée. La profondeur courante est de 6.1 m, le temps de plongée est de 1.03 minutes et c'est la première immersion.

3.3.3. APNÉE

En Mode Apnée/Profondimètre la profondeur courante est toujours affichée. La profondeur maxi et la température ou le temps de plongée, l'heure et le numéro de la plongée sont visibles sur les écrans alternatifs.

En complément de l'affichage du temps de plongée dans l'angle inférieur droit, le temps d'apnée en minutes et secondes est affiché au milieu de la fenêtre centrale (Fig. 3.29). En appuyant sur le bouton **S** vous marquez le profil avec un repère.

3.3.3.1. HISTORIQUE DE LA JOURNÉE D'APNÉE

A n'importe quel moment en Mode Surface, il est possible d'accéder à l'historique de la journée en appuyant sur le bouton **S**. Après avoir affiché la mention DAY HIS et l'indicateur de fonction, l'écran affiche:

- Le nombre total d'apnées,
- l'apnée la plus longue en minutes et secondes dans la fenêtre centrale et,
- la profondeur maxi atteinte dans la journée.

L'historique de la journée d'apnée peut être effacé en appuyant sur le bouton **M** ou le bouton **S**.



Fig. 3.30. Historique de la journée.



Fig. 3.31. Affichage de l'historique de la journée.

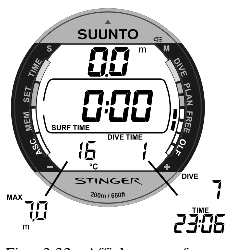


Fig. 3.32. Affichage surface après une apnée. Le fenêtre centrale affiche le temps d'intervalle surface.



Fig. 3.33. Affichage alterné après une apnée. Le fenêtre centrale affiche le temps d'immersion la plus récente.

3.3.4. MODE PROFONDIMÈTRE

Dès que le temps de plongée est supérieur à 5 minutes, le Mode Apnée passe automatiquement en Mode Profondimètre. En plus de l'affichage visible en Mode Apnée, l'indicateur de vitesse de remontée est actif.

En Mode Apnée/Profondimètre le temps de plongée dans la fenêtre centrale peut également être utilisé comme un chronomètre automatique. Si le bouton S est manipulé pendant la plongée:

- Un marqueur de profil est placé dans la mémoire de profil.
- Le temps de plongée affiché dans la fenêtre centrale est stoppé, remis à zéro et repart.

NOTE: Si vous faites une plongée en Mode Profondimètre, il n'est pas possible de changer de Mode pendant 48 heures.

3.3.5. INTERVALLE SURFACE APRÈS UNE PLONGÉE APNÉE/PROFONDI-MÈTRE

Toute remontée à des profondeurs inférieures à 1.2 m entraîne le changement de l'affichage Plongée par l'affichage du Mode Surface comportant les informations suivantes (Fig. 3.32 et 3.34):

- La profondeur maximum en mètres de la dernière plongée
- La profondeur instantanée en mètres
- Le temps d'intervalle surface en heures et minutes,

APRÈS UNE APNÉE:

- Le temps de plongée de la dernière apnée en minutes et secondes dans la fenêtre centrale (Fig. 3.33).

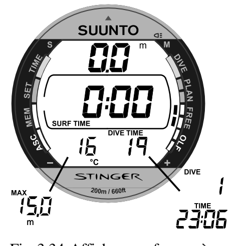


Fig. 3.34. Affichage surface après une utilisation en profondimètre. Le fenêtre centrale affiche le temps d'intervalle surface.

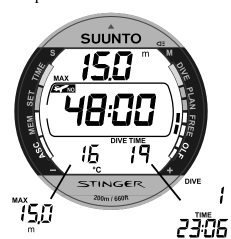


Fig. 3.35. Affichage alternatif après une utilisation profondi-mètre. Le fenêtre centrale affiche le temps d'attente avant un déplacement aérien.

APRÈS UNE PLONGÉE EN MODE PROFONDIMÈTRE:

- Le temps d'attente avant un déplacement aérien est affiché à côté du symbole en forme d'avion (Fig. 3.35).
- L'alarme d'interdiction de vol est signalée par le symbole en forme d'avion.

Ou dans la partie basse de l'écran en fonction des sélections:

- Le temps de la dernière plongée avec la mention DIVE TIME.
- L'heure avec la mention TIME.
- Le numéro de la plongée avec la mention DIVE.
- La profondeur maxi avec la mention MAX.
- La température avec le symbole C° ou F°.

NOTE: Après une utilisation en Mode Profondimètre, le temps d'attente avant un déplacement aérien est toujours de 48 heures.

NOTE: La numérotation des plongées en Mode Apnée/Profondimètre est différente du celle du Mode Air/Nitrox. Elle est basée sur des immersions successives sur une journée. Le nombre de plongées est remis à zéro à minuit.

3.4. ALARMES SONORES ET VISUELLES

L'ordinateur dispose d'alarmes visuelles et sonores pour avertir de la proximité de certaines limites ou pour confirmer le réglage des alarmes programmables.

Un «BIP» court retentit quand:

- L'ordinateur repasse automatiquement en Mode Montre.

Trois «BIP» à 2 secondes d'intervalle retentissent et l'écran s'éclaire pendant 5 secondes quand:

- La plongée va nécessiter des paliers de décompression. La flèche orientée vers le haut et la mention clignotante ASC TIME apparaissent.

Une série continue de «BIP» et l'écran s'éclaire pendant 5 secondes quand:

- La vitesse de remontée maximum de 10 m/min est dépassée. La mention SLOW et le signal STOP apparaissent (Fig. 3.15).
- La profondeur plafond du palier de sécurité obligatoire est dépassée. Une flèche pointant vers le bas apparaît (Fig.3.14).
- La profondeur plafond est dépassée. L'abréviation Er s'affiche ainsi qu'une flèche pointant vers le bas. Vous devez immédiatement redescendre à la profondeur plafond ou en dessous. Sinon l'appareil passera en Mode Erreur permanent au bout de trois minutes (Fig. 3.20).

L’instrument dispose d’alarmes que vous pouvez programmer. Vous pouvez régler des alarmes sur une profondeur maximum, un temps d’immersion et une heure. Les alarmes se déclencheront quand:

- La profondeur programmée est atteinte

  - Série continue de «BIP» pendant 24 secondes ou jusqu’à ce qu’un bouton soit sollicité.

  - La profondeur maximum clignote tant que la profondeur courante est supérieure à celle programmée.

- Le temps d’immersion programmé est écoulé

  - Série continue de «BIP» pendant 24 secondes ou jusqu’à ce qu’un bouton soit sollicité.

  - Le temps d’immersion clignote pendant une minute si aucun bouton n’est sollicité.

- L’heure réglée pour l’alarme est atteinte

  - L’heure s’affiche

  - Série de «BIP» pendant 24 secondes ou jusqu’à ce qu’un bouton soit sollicité.

  - L’heure clignote pendant une minute si aucun bouton n’est sollicité.

ALARMES OXYGÈNE EN UTILISATION MODE NITROX

Trois double «BIP» retentissent et l'écran s'éclaire pendant 5 secondes quand:

- L'indicateur analogique OLF atteint 80%. Les segments dépassant la limite des 80% clignotent (Fig. 3.23).
- L'indicateur analogique OLF atteint 100%. Tous les segments clignotent.

Le clignotement des segments dépassant 80% s'arrête lorsque l'indicateur OLF ne montre plus d'accumulation. La PO_2 est alors inférieure à 0.5 bar.

Une série de «BIP» retentit pendant 3 minutes et l'écran s'éclaire pendant 5 secondes quand:

- La pression partielle d'oxygène choisie est dépassée. La profondeur courante est alors remplacée par la valeur clignotante de la PO_2 choisie. Vous devez immédiatement et impérativement remonter à la profondeur autorisée par la pression partielle d'oxygène (Fig. 3.23).

DANGER !

LORSQUE L'ALARME D'EXPOSITION À L'OXYGÈNE SIGNALE QUE LA PROFONDEUR MAXIMUM AUTORISÉE EST ATTEINTE, VOUS DEVEZ IMPÉRATIVEMENT REMONTER JUSQU'À CE QUE L'ALARME CESSE DE CLIGNOTER. Ne pas réagir pour réduire l'exposition à l'oxygène dès que l'alarme est déclenchée peut accroître rapidement le risque d'hyperoxie et entraîner des conséquences graves voire mortelles.

4. MODE RÉGLAGE (SET)



Fig. 4.1. Le Mode Réglage est signalé par la mention SET.

Les réglages de l'heure, de la date, du réveil, de la plongée bouteille ou en apnée et les réglages d'altitude, personnalisés et d'unité s'effectuent dans le Mode Réglage (Fig. 4.1).

Pour entrer dans le Mode Réglage depuis les autres Modes appuyez sur le bouton **M.** La mention SET s'affiche dans le bas et l'indicateur de mode sur la gauche.

4.1. RÉGLAGE DE L'HEURE, DE LA DATE ET DU FUSEAU HORAIRE (TIME)



Fig. 4.2. Mode Réglage de l'heure.

Pour régler l'heure et la date:

1. Depuis le Mode Réglage appuyez sur le bouton **S** et sélectionnez le réglage de l'heure (TIME) (Fig. 4.2).

2. Attendez 2 secondes et le Mode Réglage de l'heure s'active automatiquement. L'indicateur de mode apparaît et les secondes clignotent (Fig. 4.3).

3. Appuyez sur **S** pour changer la sélection de la manière suivante:

-> secondes -> heures -> minutes-> format 12/24 heures -> année -> mois -> date -> heures fuseau horaire -> minutes.

4. Lorsque les secondes clignotent, si vous appuyez sur -, les secondes reviennent à 00 et si vous appuyez sur +, la valeur augmente.

5. Quand les autres paramètres sont sélectionnés, ils clignotent. Appuyez sur + pour augmenter la valeur et sur - pour la diminuer. Si vous maintenez le bouton enfoncé l'affichage défile.

6. Après avoir réglé l'heure et la date, appuyez sur le bouton **M** pour conserver les réglages et retourner au Mode Réglage (SET).

NOTE:

• En fonction de la date, le jour de la semaine est calculé automatiquement.

• La date peut être réglée entre le 1er Janvier 1990 et le 31 Décembre 2089.



Fig. 4.3. Le Mode Réglage de l'heure est activé et les secondes clignotent. Page I.



Fig. 4.4. L'année, le mois et le jour sont sélectionnés. Page II. Fuseau horaire (DUA) sélectionné. Page III.



Fig. 4.5. Mode Réglage de l'alarme réveil.



Fig. 4.6. Mode Réglage de l'alarme réveil activé.

NOTE:

• Si un affichage sélectionné clignote et qu'aucun bouton n'est manipulé dans les 10 minutes, le clignotement cesse, la Stinger émet un BIP et revient à l'affichage montre automatiquement.

• L'éclairage de l'écran s'obtient en appuyant sur le bouton **M** pendant plus de 2 secondes.

4.2. RÉGLAGE DE L'ALARME RÉVEIL

La Stinger est dotée d'une alarme réveil. Lorsqu'elle se déclenche, le symbole 🔔 clignote pendant une minute et l'alarme sonore retentit pendant 24 secondes. L'alarme fonctionne chaque jour à l'heure choisie. Pour arrêter l'alarme sonore appuyez sur n'importe quel bouton.

Pour régler le réveil:

1. Une fois en Mode Réglage (SET), appuyez 2 fois sur le bouton **S** pour entrer dans la fonction réglage de l'alarme (Fig. 4.5).

2. Attendez 2 secondes que la fonction Réglage de l'alarme s'active automatiquement. L'indicateur de Mode Montre apparaît et la position de l'interrupteur On/Off clignote (Fig. 4.6).

3. Appuyez sur **S** pour changer la sélection de la manière suivante:

-> On/Off -> heures -> minutes

4. Quand l'interrupteur On/Off est sélectionné (clignotant), appuyez sur + ou - pour passer d'un état à l'autre. Quand l'alarme est sur On, le voyant de l'alarme réveil (symbole 🔔) s'affiche dans le bas de l'écran à droite.

5. Régler les autres valeurs de la manière suivante:

• Quand les autres paramètres sélectionnés clignotent, appuyez sur + ou - pour augmenter ou diminuer les valeurs. Pour faire défiler en continu maintenez le bouton enfoncé.

• L'affichage 12/24 heures de l'alarme est identique à celui de l'affichage montre et se règle dans le Mode Réglage (Voir chapitre 4.1). Lorsque l'affichage 12 heures est sélectionné, contrôlez que l'heure est réglée correctement avec la mention AM pour le matin et PM pour l'après-midi.

6. Après avoir réglé l'alarme réveil, appuyez sur le bouton **M** pour sauvegarder les réglages et revenir au mode Réglage (SET).

4.3. RÉGLAGE AIR ET NITROX (EAN)



Fig. 4.7. Mode Réglage EAN/Air.

Dans ce mode vous pouvez sélectionner une plongée bouteille (Air ou Nitrox) ou désactiver les deux. Si vous sélectionnez ON vous avez le choix entre une plongée à l'air ou une plongée Nitrox.

Si vous sélectionnez le Mode Nitrox, vous devez entrer le % d'oxygène de votre bouteille afin que l'ordinateur puisse calculer correctement les taux d'oxygène et d'azote. La valeur de pression partielle d'oxygène doit être également choisie en Mode Nitrox. Lorsque vous êtes dans le Mode Réglage EAN la profondeur maximale équivalente en fonction des paramètres choisis sera toujours affichée.

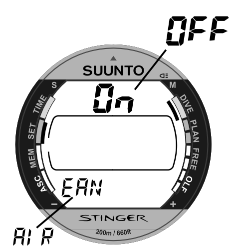


Fig. 4.8. Etat activé/désactivé du mode EAN.

Pour régler Air/EAN:

1. Depuis le Mode Réglage, appuyez sur le bouton **S** trois fois pour accéder au Mode Réglage EAN (Fig. 4.7).

2. Attendez 2 secondes que la fonction Réglage EAN s'active automatiquement. L'interrupteur On/Off clignote (Fig. 4.8).

3. Appuyez sur le bouton **S** pour changer la sélection de la manière suivante:

On/Off - EAN/AIR - Si l'EAN est sélectionné: pourcentage d'oxygène (O_2%) - pression partielle d'oxygène (PO_2).

Quand l'interrupteur On/Off est sélectionné (clignotant), appuyez sur + ou - pour passer d'un état à l'autre. Lorsque le Mode Air/Ean est sélectionné (clignotant) appuyez sur + ou - pour changer de mode. Lorsque le pourcentage d'oxygène (O_2%) ou la pression partielle d'oxygène (PO_2) sont sélectionnés (clignotant) appuyez sur + ou - pour changer les réglages (Fig. 4.9).



Fig. 4.9. Réglage du pourcentage d'oxygène et de la pression partielle.

4. Après avoir réglé le Mode Air/Ean, appuyez sur le bouton **M** pour sauvegarder les réglages et revenir au mode Réglage (SET).

NOTE: Si le Mode Air/EAN est désactivé (réglé sur OFF), l'appareil ne passera pas en mode plongée si il est immergé.



Fig. 4.10. Mode Réglage Apnée (FREE).

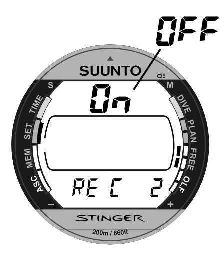


Fig. 4.11. Etat activé/désactivé du Mode apnée et le réglage de la valeur d'enregistrement.



Fig. 4.12. Mode Réglage des alarmes de plongée.

4.4. RÉGLAGE APNÉE ET PROFONDIMÈTRE (FREE)

Dans ce mode vous pouvez sélectionner ou désactiver le Mode Apnée et régler la valeur d'échantillonnage du Mode Apnée.

Pour régler l'apnée:

1. Depuis le Mode Réglage, appuyez sur le bouton **S** quatre fois pour accéder au Mode Réglage Apnée (Fig. 4.10).

2. Attendez 2 secondes que la fonction Réglage Apnée s'active automatiquement. L'interrupteur On/Off clignote (Fig. 4.11).

3. Appuyez sur le bouton **S** pour changer la sélection de la manière suivante:

On/Off - Valeur d'échantillonnage en secondes.

Quand l'interrupteur On/Off est sélectionné (clignotant), appuyez sur + ou - pour passer d'un état à l'autre. Lorsque le Mode REC est sélectionné (clignotant) appuyez sur + ou - pour changer les valeurs. Les valeurs d'échantillonnage sont de 2, 4, 10, 20, 30, et 60 secondes (Fig. 4.11).

4. Après avoir réglé l'Apnée, appuyez sur le bouton **M** pour sauvegarder les réglages et revenir au mode Réglage (SET).

NOTE : Si les Modes Air/EAN et Apnée sont désactivés (réglé sur OFF), l'appareil ne passera pas en mode plongée si il est immergé.

4.5. RÉGLAGE DES ALARMES DE PLONGÉE (DIVE AL)

La Stinger est dotée d'une alarme de profondeur. Lorsqu'elle se déclenche le symbole ((■ clignote tant que la profondeur est supérieure à celle programmée et l'alarme sonore retentit pendant 24 secondes. Pour arrêter l'alarme sonore appuyez sur n'importe quel bouton.

Pour régler l'alarme de profondeur:

1. Depuis le Mode Réglage, appuyez sur le bouton **S** 5 fois pour accéder au Mode Réglage des alarmes de plongée (Fig. 4.12).

2. Attendez 2 secondes que la fonction Réglage des alarmes de plongée s'active automatiquement. L'interrupteur On/Off clignote (Fig. 4.13).



Fig. 4.13. Alarme du temps de plongée. Affichage lorsque le temps de plongée est inférieur à 5 minutes. Le temps s'affiche dans la fenêtre centrale.

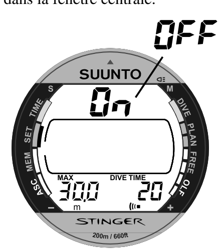


Fig. 4.14. Alarme du temps de plongée. Affichage lorsque le temps de plongée est supérieur à 5 minutes. Le temps est en bas à gauche.

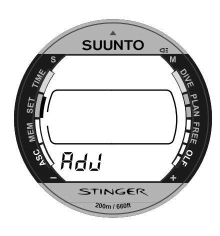


Fig. 4.15. Mode réglage.

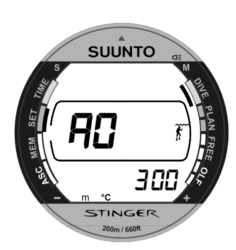


Fig. 4.16. Réglage du secteur d'altitude.

3. Appuyez sur le bouton **S** pour changer la sélection de la manière suivante:

-> On/Off -> alarme de profondeur -> alarme du temps de plongée en minutes (-> alarme du temps de plongée en secondes)

4. Quand l'interrupteur On/Off est sélectionné (clignotant), appuyez sur + ou - pour passer de d'un état à l'autre. Lorsque l'interrupteur est sur ON, l'indicateur d'alarme de profondeur (symbole ((ı■) s'affiche en bas à droite de l'écran.

5. Lorsque les chiffres de la profondeur sont sélectionnés (clignotants), appuyez sur + pour augmenter la valeur ou - pour la diminuer, par tranche de 0,5 m. Pour faire défiler en continu maintenez le bouton enfoncé. La plage de profondeur va de 3 à 150 m.-Le réglage par défaut est de 40 m. Si la profondeur est réglée sur 0, l'alarme est désactivée.

6. Lorsque le temps de plongée en minutes est sélectionné (clignotant) appuyez sur + ou - pour changer le temps. Si le temps de plongée est inférieur à 5 minutes, le temps de plongée en secondes est réglable. Ceci est surtout intéressant pour les apnées (Fig. 4.13).

7. Après avoir réglé l'alarme de profondeur, appuyez sur le bouton **M** pour sauvegarder les réglages et revenir au mode Réglage (SET).

4.6. RÉGLAGE DE L'ALTITUDE ET DES RÉGLAGES PERSONNALISÉS (ADJ)

Le réglage d'altitude et le réglage personnalisé sont affichés en surface et en plongée. Si ces réglages ne correspondent pas à l'altitude du site ou aux conditions de plongée (voir chapitre 3.2.4), ils doivent être impérativement modifiés avant de plonger. Utilisez le réglage d'altitude pour sélectionner la zone d'altitude convenable et le réglage personnalisé pour augmenter la marge de sécurité. Dans ce mode il est également possible de choisir les unités de mesure (Métrique, m/C° ou Impérial, ft/F°).



Fig. 4.17. Réglage personnalisé.

NOTE: Après une plongée, le réglage d'altitude et les réglages personnalisés ne sont accessibles qu'après un intervalle surface de 5 minutes, ou de 2 à 60 secondes après une apnée (en fonction de la valeur d'échantillonnage).

Pour régler un secteur d'altitude, un réglage personnalisé et les unités:

1. Depuis le Mode Réglage, appuyez sur le bouton **S** 6 fois pour accéder au Mode Réglage de l'altitude, des réglages personnalisés et des unités (Fig. 4.15).

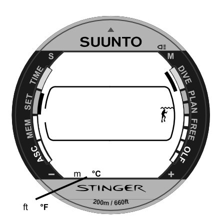


Fig. 4.18. Réglage des unités métrique/impérial.

2. Attendez 2 secondes pour que le mode réglage s'active automatiquement. Le secteur d'altitude clignote (Fig. 4.16).

3. Appuyez sur le bouton **S** pour changer la sélection de la manière suivante:

secteur d'altitude -> réglage personnalisé -> unités

4. Quand le secteur d'altitude est sélectionné (clignotant), appuyez sur + ou - le changer (Fig. 4.16).

5. Quand le réglage personnalisé est sélectionné (clignotant), appuyez sur + ou - le changer (Fig. 4.17).

6. Quand le réglage des unités est sélectionné (clignotant), appuyez sur + ou - les changer (Fig. 4.18).

7. Après avoir réglé les paramètres que vous désiriez, appuyez sur le bouton **M** pour sauvegarder les réglages et revenir au mode Réglage (SET).

ATTENTION

Recontrôlez toujours les réglages du secteur d'altitude et les réglages personnalisés pour vous assurer que l'instrument n'est pas sur une altitude inférieure à celle du site de plongée et que le réglage personnalisé offre la marge de sécurité désirée. Une erreur de réglage peut engendrer des erreurs en Mode Planning et augmenter le risque d'accidents de décompression.

5. MÉMOIRES ET TRANSFERT DE DONNÉES (MEM)

Le Menu Mémoires (Fig. 4.5) de la Stinger comprend une mémoire combinée carnet de plongée et profil de plongée, une mémoire historique (Fig. 4.13 et 4.14) et une fonction transfert de données et interface PC (Fig. 4.15).

NOTE: Après une plongée, le Mode Mémoire n'est pas accessible pendant les 5 premières minutes.

Depuis les autres modes, appuyez sur le bouton **M** pour accéder au Mode Mémoire. La mention M dans le bas de l'écran et l'indicateur de Mode à gauche s'affichent lorsque le Mode Mémoire est sélectionné (Fig. 5.1).

Si aucun bouton n'est manipulé dans les 5 minutes, la Stinger BIPE et repasse à l'affichage montre automatiquement.

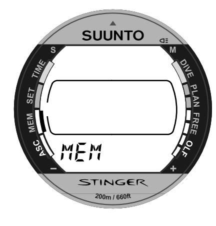


Fig. 5.1. Mode Mémoire.



Fig. 5.2. Mode Mémoire carnet de plongée.



Fig. 5.3. Carnet de plongée, page I.



Fig. 5.4. Carnet de plongée, page II. Informations principales.

5.1. MÉMOIRE CARNET DE PLONGÉE ET MÉMOIRE PROFIL DE PLONGÉE

Cet instrument possède une mémoire élaborée d'une capacité importante enregistrant les paramètres dans la mémoire carnet de plongée et profil de plongée. Les informations sont enregistrées dans la mémoire profil de plongée en fonction de la valeur d'échantillonnage sélectionnée. Les immersions inférieures à ce laps de temps ne sont pas enregistrées. Vous pouvez régler l'intervalle sur 10, 30, ou 60 secondes en utilisant l'interface PC et le logiciel disponible en option. En Mode Apnée l'intervalle peut être réglé sur 2, 4, 10, 20, 30 ou 60 secondes (Voir chapitre 4.6).

Pour accéder au Mode Mémoire carnet de plongée:

1. Depuis le Mode Mémoire, appuyez sur le bouton **S** pour sélectionner le Mode Mémoire carnet de plongée. La mention LOG s'affiche dans le bas de l'écran.

2. Attendez 2 secondes que le mode mémoire carnet de plongée s'active automatiquement. Pour chaque plongée, il y a 4 pages d'informations.

3. Appuyez sur le bouton **S** pour aller de la page I, II, III, IV

Le carnet de plongée commence toujours par les paramètres de la plongée la plus récente. Le mot END s'affiche entre la plongée la plus ancienne et la plus récente (Fig. 5.7).

Les quatre pages sont constituées de la façon suivante:

Page I, affichage principal (Fig. 5.3)

- Numéro de la plongée dans la série, les plongées Air/EAN sont indiquées avec un D et un chiffre, les apnées par un F et un chiffre.
- Heure de départ et date de la plongée.

Page II (Fig. 5.4)

- Profondeur maximum atteinte,
  (Note: Due à une résolution plus faible, la lecture peut être différente de la profondeur maximum enregistrée dans la mémoire historique de plus de 30 cm.
- Temps d'immersion,
- Réglage d'altitude (sauf en mode apnée/profondimètre FREE),
- Réglage personnalisé (sauf en mode apnée/profondimètre FREE),
- Mention SLOW, si la vitesse de remontée maximum a été dépassée,
- Mention STOP, si le palier de sécurité obligatoire n'a pas été respecté,
- Mention ASC TIME en cas de plongée avec paliers de décompression,
- Symbole de mise en garde du plongeur si celui-ci était affiché au moment de l'immersion,
- Flèche pointant vers le bas si la profondeur plafond n'a pas été respectée,
- Pourcentage d'oxygène (utilisation en Mode Nitrox),

- Le niveau maximum de toxicité OLF pendant la plongée (utilisation en Mode Nitrox).



Fig. 5.5. Menu Carnet de plongée, page III. Intervalle surface, profondeur moyenne.

Page III (Fig. 5.5)

- Profondeur moyenne,
- Intervalle surface avec la plongée précédente,
- La température à la profondeur maximale.



Fig. 5.6. Menu Carnet de plongée, page IV. Profil d'une plongée.

Page IV (Fig. 5.6)

- Défilement automatique du profil de la plongée avec:
- clignotement du symbole de mise en garde du plongeur, si le repère de marquage a été utilisé,
- les mentions SLOW et STOP clignotantes quand elles sont apparues en plongée,
- La mention ASC TIME clignotante au moment où la plongée a nécessité des paliers de décom pression.

Le carnet de plongée commence toujours par les paramètres de la plongée la plus récente. Appuyez sur - pour appeler les autres plongées. Pour remonter dans la mémoire et faire défiler les plongées, maintenez le bouton - enfoncé. Lorsque que vous cherchez une plongée, seule la page I est affichée. Pour avancer dans le carnet de plongée appuyez sur +. Le mot END

s'affiche entre la plongée la plus ancienne et la plus récente (Fig. 5.7).

La mémoire enregistre à peu près les 36 dernières heures de plongée (avec un échantillonnage réglé à 20 s). Au-delà, chaque nouvelle plongée provoque l'effacement de la plus ancienne. Le contenu de la mémoire est préservé et ce même lors du changement de pile, à condition qu'il soit effectué conformément aux instructions.

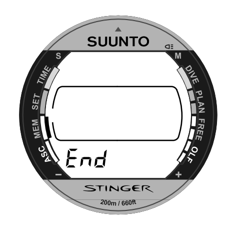


Fig. 5.7. Menu Carnet de plongée, fin de la mémoire. Le mot END est affiché entre la plongée la plus ancienne et la plus récente.

MÉMOIRE PROFIL DE PLONGÉE

Le défilement du profil de plongée commence automatiquement lorsque la page IV est affichée (Fig. 5.6).

Le temps de plongée est visible à chaque affichage, le temps d'échantillonnage des séquences est d'environ 3 secondes. La profondeur affichée correspond à la profondeur maximum atteinte durant la séquence.

Après la dernière séquence, la Stinger revient à la page I de la même plongée. Si vous le désirez vous pouvez appeler de nouveau le profil de la même plongée en suivant la procédure décrite.

Le défilement du profil peut être arrêté à n'importe quel moment en appuyant sur n'importe quel bouton.

- Appuyez sur le bouton **S** pour arrêter le défilement et afficher la page I de la même plongée.
- Appuyez sur + pour arrêter le défilement et afficher la page I de la même suivante.
- Appuyez sur - pour arrêter le défilement et afficher la page I de la même plongée.
- Appuyez sur le bouton **M** pour arrêter le défilement et revenir au début du carnet de plongée.
- Appuyez sur le bouton **M** 2 fois pour sortir du carnet de plongée et entrer dans le Mode Mémoire.

NOTE ! Toutes les plongées effectuées alors que le temps d'attente avant un déplacement aérien n'est pas écoulé, sont considérées comme successives et sont regroupées dans une même série. Pour plus d'informations, voir le chapitre 3.2.3.3 «Numérotation des plongées».

5.2. MÉMOIRE HISTORIQUE

La mémoire historique est un résumé de toutes les plongées et les apnées enregistrées par la Stinger. Pour accéder à la mémoire historique:

1. Depuis le Mode Mémoire, appuyez sur le bouton <u>**S**</u> 2 fois pour sélectionner le Mode Mémoire historique (Fig. 5.8).-La mention HIS s'affiche dans le bas de l'écran.

2. Attendez 2 secondes que le mode mémoire historique s'active automatiquement. L'écran affiche les paramètres suivants:

- La profondeur maximum jamais atteinte,
- Le total cumulé des temps d'immersion en heure,
- Le nombre total des plongées.

999 plongées et 999 heures de plongées peuvent être enregistrées. Au delà, le compteur revient à 0.

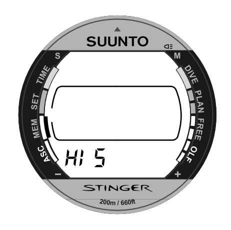


Fig. 5.8. Mémoire Historique.



Fig. 5.9. Mémoire Historique d'une plongée. Nombre total de plongées, nombre d'heures et profondeur maximum.



Fig. 5.10. Mémoire historique Apnée.

NOTE! La profondeur maximum atteinte peut être remise à zéro au moyen de l'interface PC et du logiciel Suunto Dive Manager disponibles en option.

3. Pour visualiser la mémoire historique des apnées, appuyez sur le bouton + ou - lorsque vous êtes déjà en mode mémoire historique. L'écran affiche les paramètres suivants:

- La profondeur maximum jamais atteinte,
- Le temps d'apnée le plus long.

5.3. TRANSFERT DE DONNÉES ET INTERFACE PC (TR-PC)

La Stinger peut être connectée à un ordinateur de type IBM ou compatible à l'aide de l'interface PC et de son logiciel SUUNTO DIVE MANAGER disponibles en option. L'interface permet de transférer vers le PC toutes les données mises en mémoire par l'instrument. Le logiciel peut être également utilisé comme support pédagogique et outil de démonstration ou pour constituer un carnet de plongée informatisé très détaillé. Il est également possible de gérer plusieurs carnets de plongée. Il est également facile d'imprimer le(s) carnet(s) de plongée et leurs profils.

La transmission des données s'effectue par le biais des contacts humides de la Stinger. Le PC reçoit les informations suivantes:

- profondeurs du profil de la plongée,
- temps d'immersion,
- intervalle surface,
- le numéro de la plongée
- réglage d'altitude et réglage personnalisé,
- pourcentage d'oxygène et niveau de toxicité OLF (en Mode Nitrox),
- paramètres des calculs de saturation,
- température en début de plongée, à la profondeur maximum et à la fin de la plongée,
- date (année, mois et jour) et heure de départ de la plongée,
- renseignements complémentaires (alarmes d'infractions, SLOW, STOP, CEILING, voyant attention, les symboles des marqueurs de profil, surface, décompression et erreur),
- numéro d'identification de l'appareil
- identification personnelle (30 caractères),

Il est également possible de saisir manuellement des informations et commentaires supplémentaires dans les fichiers enregistrés sur le PC. L'option interface PC comprend le boîtier d'interface, le logiciel et un manuel complet d'installation et de démarrage.

Pour accéder au transfert de données:

1. Depuis le Mode Mémoire, appuyez sur le bouton **S** 3 fois pour sélectionner le Mode transfert (Fig. 5.11). La mention TR-PC s'affiche dans le bas de l'écran.

2. Attendez 2 secondes que le mode mémoire historique s'active automatiquement.

NOTE! Lorsque le Mode Transfert de données est sélectionné, les contacts humides du passage automatique en Mode Plongée sont activés pour l'interface, le Mode Plongée ne peut s'activer même si l'appareil est immergé. Il est indispensable de quitter le Mode Transfert de données pour pouvoir plonger. Le Mode Transfert de données arrête également le chronomètre.

Lorsque le transfert de données est terminé, appuyez sur le bouton **M** pour sortir de la fonction transfert de données et revenir au Mode Mémoire (MEM). Si le transfert de données n'est pas effectué ou si aucun bouton n'est manipulé dans les 5 minutes, la Stinger émet un «BIP» sonore et repasse automatiquement en Mode Montre.

A l'aide du logiciel, vous avez la possibilité de régler certaines options telles que:

- changer la fréquence d'échantillonnage d'enregistrement du profil de plongée, réglé par défaut à 20 secondes à 10, 30, ou 60 secondes,
- rentrer 30 caractères d'identifications personnelles (votre nom par exemple),
- Faire une remise à zéro de la Mémoire Historique.

6. ENTRETIEN ET RÉVISION

Cet ordinateur de plongée Suunto est un instrument de précision complexe. Bien qu'il ait été conçu pour endurer les rigueurs de la plongée, il doit être traité avec soin et attention comme tout instrument de précision.

6.1. PRENDRE SOIN DE VOTRE STINGER

- Ne tentez JAMAIS d'ouvrir le boîtier de votre Stinger, ou de démonter les boutons poussoir.
- Ne tentez JAMAIS de démonter le couvercle du capteur de pression.
- L'ordinateur de plongée doit être révisé par un spécialiste conseil agréé tous les deux ans ou après 200 plongées. La révision comprend une vérification générale de fonctionnement, le changement de la pile ainsi que d'un test d'étanchéité. Cette révision nécessite un outillage spécial et une formation spécifique et doit par conséquent être réalisée uniquement par un personnel qualifié. Ne tentez pas d'intervenir vous-même.
- Si des traces d'humidité apparaissent à l'intérieur du boîtier ou du compartiment pile, faites immédiatement réviser votre appareil par un spécialiste-conseil.
- Si l'écran comporte des rayures, des fissures ou tout autre dommage qui peuvent l'affaiblir, faites le remplacer par un spécialiste-conseil.
- Vérifiez la solidité de la boucle et des pompes qui maintiennent le bracelet. Faites remplacer les pompes immédiatement par un spécialiste conseil Suunto si elles présentent des signes de faiblesse.

- Lavez et rincez l'instrument à l'eau douce après chaque utilisation.
- Protégez l'appareil des chocs, des fortes chaleurs, des expositions directes au soleil et des attaques chimiques. Il n'est pas conçu pour résister à des chocs violant comme celui de la chute d'une bouteille de plongée ou aux agents chimiques tels que l'essence, les solvants de nettoyage, les aérosols, les colles, les peintures, l'acétone, l'alcool, etc. Les réactions chimiques avec de tels produits peuvent endommager les joints, le boîtier et l'aspect de l'instrument.
- Ranger votre ordinateur dans un endroit sec lorsqu'il n'est pas utilisé.
- L'instrument affiche un voyant en forme de pile quand l'autonomie est trop faible. Si cela arrive n'utilisez pas l'instrument tant que la pile n'a pas été remplacée (Voir chapitre 3.1.1 «Mise en marche et vérifications»).
- Ne serrez pas trop le bracelet de la Stinger.-Laissez suffisamment de place pour passer un doigt entre le bracelet et le poignet. Utilisez la rallonge de bracelet souple pour porter la Stinger avec un vêtement de plongée.

6.2. ENTRETIEN

Si la Stinger n'est pas nettoyée régulièrement, elle se recouvre d'un léger film, souvent invisible à l'œil nu, semblable à celui qui se forme sur la vitre d'un aquarium. Ce film est dû aux impuretés organiques présentes dans l'eau de mer comme dans l'eau douce. L'huile solaire, le silicone en aérosol ou sous forme de graisse accélèrent le processus. Ces dépôts finissent par retenir l'humidité aux abords du contact humide, ce qui perturbe le fonctionnement de l'instrument.

Le contact humide peut être nettoyé avec un brosse à poils nylon (brosse à dent).

L'instrument doit être trempé et rincé abondamment à l'eau douce, puis sécher avec serviette propre, sèche et douce après chaque plongée. Assurez-vous que tous les cristaux de sel et les grains de sable ont été éliminés. Examinez l'intérieur de la Stinger par la vitre de l'écran afin de détecter toute trace d'eau ou d'humidité. Ne l'utilisez pas si vous détectez des traces d'eau ou d'humidité.

ATTENTION !

- Ne séchez pas l'appareil avec de l'air comprimé.
- N'utilisez pas de solvants ou d'autres nettoyants liquides risquant d'endommager l'appareil lorsque vous le nettoyez.
- Ne testez pas et n'utilisez pas l'appareil en caisson sans l'immerger.

6.3. CONTRÔLE D’ÉTANCHÉITÉ

La Stinger doit subir un contrôle d’étanchéité après le remplacement de la pile, de la vitre en cristal minéral ou des boutons poussoir. Ce contrôle nécessite un outillage spécifique et une formation particulière.

Vérifiez fréquemment l’étanchéité de la vitre en cristal minéral. Si des traces d’humidité sont perceptibles à l’intérieur du boîtier, il y a une fuite. Toute fuite doit être traitée sans attendre sinon l’humidité va endommager sérieusement l’instrument au point de le rendre irréparable. Suunto décline toute responsabilisé en ce qui concerne les dégâts causés par l’humidité dans la Stinger si les instructions données dans ce manuel n’ont pas été suivies scrupuleusement.

En cas de fuite, rapporter immédiatement la Stinger à un spécialiste-conseil Suunto.

7. DESCRIPTION TECHNIQUE

7.1. PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT

TEMPS DE PLONGÉE SANS PALIER

Pour une plongée simple, les temps de plongée sans palier de décompression (voir tableau 7.1 et 7.2) affichés par l'ordinateur sont légèrement plus courts que ceux des tables de l'U.S.Navy.

TABLEAU 7.1. TEMPS DE PLONGÉE SANS PALIER (MIN) À DIFFÉRENTES PROFONDEURS (M)POUR UNE PLONGÉE SIMPLE

Profon-deur	*Réglages personnalisés / Réglages d'altitude*								
	P0/A0	**P0/A1**	**P0/A2**	**P1/A0**	**P1/A1**	**P1/A2**	**P2/A0**	**P2/A1**	**P2/A2**
9	- -	163	130	163	130	96	130	96	75
12	124	89	67	89	67	54	67	54	45
15	72	57	43	57	43	35	43	35	29
18	52	39	30	39	30	25	30	25	21
21	37	29	23	29	23	20	23	20	15
24	29	24	19	24	19	16	19	16	12
27	23	18	15	18	15	12	15	12	9
30	18	14	12	14	12	9	12	9	7
33	13	11	9	11	9	8	9	8	6
36	11	9	8	9	8	6	8	6	5
39	9	8	6	7	6	5	6	5	4
42	7	6	5	6	5	4	5	4	4
45	6	5	5	5	5	4	5	4	3

TABLEAU 7.2. TEMPS DE PLONGÉE SANS PALIER (MIN) À DIFFÉRENTES PROFONDEURS (FT) POUR UNE PLONGÉE SIMPLE

Profondeur	Réglages personnalisés / Réglages d'altitude								
	P0/A0	P0/A1	P0/A2	P1/A0	P1/A1	P1/A2	P2/A0	P2/A1	P2/A2
30	- -	160	127	160	127	93	127	93	73
40	120	86	65	86	65	53	65	53	43
50	69	56	41	56	41	34	41	34	28
60	51	38	29	38	29	25	29	25	20
70	36	29	23	29	23	20	23	20	15
80	28	23	19	23	19	15	19	15	11
90	22	18	15	18	15	11	15	11	9
100	17	14	11	14	11	9	11	9	7
110	13	11	9	11	9	7	9	7	6
120	10	9	8	9	8	6	8	6	5
130	9	7	6	7	6	5	6	5	4
140	7	6	5	6	5	4	5	4	4
150	6	5	4	5	4	4	4	4	3

PLONGÉE EN ALTITUDE

La pression atmosphérique est plus faible en altitude qu'au niveau de la mer. Après une excursion en altitude, le plongeur a dans son organisme un excédent d'azote par rapport à l'altitude du lieu où il se trouvait auparavant. Cet «excédent» d'azote s'élimine progressivement et on arrive de nouveau à un état d'équilibre. Il est nécessaire de vous adapter à cette nouvelle altitude, et d'attendre au moins trois heures avant d'effectuer une plongée.

Avant toute plongée en altitude, l'instrument doit être réglé en fonction de l'altitude du lieu afin que les calculs soient modifiés en conséquence. Compte tenu de l'abaissement de la pression ambiante, les pressions partielles maximales d'azote admissibles considérées par le modèle sont plus faibles.

En conséquence, les temps de plongée sans palier autorisés sont plus courts.

INTERVALLE SURFACE

Pour que l'ordinateur puisse distinguer deux plongées, l'intervalle surface qui le sépare doit être au minimum de 5 minutes. S'il est plus court, l'instrument considère la plongée suivante comme étant la continuation de la première.

7.2. MODÈLE À FAIBLE GRADIANT DE BULLES, SUUNTO RGBM

Le modèle RGBM de Suunto à faible gradiant de bulle est un algorithme récent permettant de considérer à la fois l'azote dissout et celui présent en phase gazeuse dans les tissus et le sang des plongeurs. Il est le résultat d'une collaboration entre Suunto et Bruce R.Wiienke BSc, MSc. PhD. Il est basé à la fois sur des expériences de laboratoire et des plongées réelles incluant même celles du Divers Alert Network -DAN.

A la différence des modèles classiques de type Haldane, qui ne prennent pas en compte l'azote en phase gazeuse (micro-bulles) l'algorithme RGBM peut traiter un certain nombre de situations qui sortent du cadre des modèles ne considérant que l'azote dissout en gérant:

- les plongées successives répétées sur plusieurs jours,
- les plongées successives avec faible intervalle de surface,
- les plongées plus profondes que la précédente,
- les remontées rapides induisant un haut niveau de micro-bulles

DÉCOMPRESSION ÉVOLUTIVE

Le modèle RGBM de Suunto adapte ses prévisions à la fois sur les conséquences du grossissement des micro-bulles et des profils de plongée inverses dans une même série de plongées. Il adapte son mode de calcul en fonction des réglages personnalisés choisis.

Le taux de micro-bulles en surface influe sur les paramètres et la vitesse de la décompression en surface.

De plus, lors de plongées successives, des corrections sont apportées de manière à considérer le taux de sur-saturation en azote autorisé dans chaque groupe théorique de tissus.

En fonction des circonstances le modèle RGBM de Suunto est en mesure d'adapter la procédure de décompression en appliquant une ou plusieurs des actions suivantes:

- Réduire le temps de plongée sans palier
- Ajouter un palier de sécurité obligatoire
- Augmenter la durée des paliers de décompression
- Demander un temps d'intervalle surface plus long (symbole attention)

SYMBOLE DE MISE EN GARDE DU PLONGEUR AFIN D' AUGMENTER LE TEMPS D'INTERVALLE SURFACE

Certains types de plongée tels que les intervalles de surface courts lors de plongées successives, une deuxième plongée plus profonde que la première, des remontées multiples, plusieures journées de plongées successives consécutives peuvent favoriser les risques d'accidents de décompression. Si tel est le cas, et afin de réduire le risque d'accidents, le modèle RGBM de Suunto adapte la procédure de décompression et demande alors que le temps d'intervalle surface soit allongé et affiche le symbole attention (Voir chapitre 3.2.3.2)

7.3. EXPOSITION À L'OXYGÈNE

Les calculs de toxicité à l'oxygène sont basés sur les principes actuels et les tables d'exposition existantes. En complément, l'ordinateur utilise plusieurs méthodes pour se prémunir contre toute sous-estimation de l'exposition à l'oxygène entre autres:

- Les valeurs d'exposition affichées sont arrondies à la valeur directement supérieure,
- La valeur limite de PO_2 recommandée pour la plongée loisir est de 1.4 bar et est celle du réglage par défaut,
- Les limites du pourcentage de toxicité SNS jusqu'à 1.4 bar sont basées sur celles du NOAA de 1991, mais les limites supérieures à 1.4 bar sont sensiblement réduites.
- Le contrôle de l'OTU est basé sur le niveau de tolérance journalière et le taux de récupération est abaissé.

Les informations relatives à l'oxygène données par l'ordinateur de plongée comporte toutes les alarmes et les affichages indispensables dans les phases cruciales de la plongée. Les informations suivantes sont données avant et après la plongée:

- Le pourcentage d'oxygène choisi (O_2%),
- L'indicateur analogique couleur de toxicité contrôlant conjointement les pourcentages SNC et OTU.
- L'alarme sonore et le clignotement de l'indicateur OLF lors du dépassement des seuils 80% et 100%.
- L'indicateur OLF cesse de clignoter lorsque la PO_2 est inférieure à 0.5 bar,
- L'alarme sonore et la valeur de PO_2 clignote lors du dépassement de la valeur de PO_2 choisie,
- La profondeur maximum en fonction du O_2% et de la PO_2 maximum.

7.4. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Dimensions et poids:

- Diamètre: 46 mm
- Epaisseur: 15 mm
- Poids: 110 g avec bracelet en élastomère
- Poids: 186 g avec bracelet métallique
- Poids Titatium: 87 g avec bracelet en élastomère
- Poids Titatium: 132 g avec bracelet Titatium

Profondimètre (GAUGE):

- Capteur de pression compensé en température.
- Etalonnage pour de l'eau de mer, en eau douce les valeurs sont inférieures de 3% (conforme au prEN 13319).
- Profondeur maximale d'utilisation: 80 m (conforme au prEN 13319).
- Précision: ± 1% au minimum entre 0 et 80 m (conforme au prEN 13319).
- Plage de profondeur: 0 à 150 m.
- Résolution: 0.1 m de 0 à 100 m. 1 m de 100 à 150 m

Thermomètre:

- Résolution: 1°C
- Plage d'affichage: -20 à + 50°C.
- Précision: ± 2°C après 20 minutes

Horloge:

- Précision: ± 15 s/mois à 20°C
- Affichage: 12 ou 24 heures

Autres affichages:

- Temps d'immersion: 0 à 999 min, seuil de déclenchement et arrêt à 1.20 m.
- Intervalle surface: 0 à 99 h 59 min.
- Compteur de plongée: 0 à 99 pour des plongées successives.
- Temps de plongée sans palier: 0 à 199 min (puis - - -).
- Durée totale de remontée: 0 à 99 min (puis - - -).
- Profondeur plafond: 3 à 99 m.

Affichage en Mode Nitrox:

- Pourcentage d'oxygène: de 21% à 50%.
- Pression partielle d'oxygène affichée: de 1.2 à 1.6 bar en fonction de la limite choisie.
- Indicateur analogique OLF: 1% à 110%, résolution 10%.

Mémoire carnet de plongée et profil:

- Echantillonnage en plongée: 1 point / 20 s (réglable à 10, 30 et 60 s avec l'interface PC et le logiciel disponibles en option), enregistre la profondeur maximale dans chaque intervalle.

- Echantillonnage en apnée: 2, 4 (valeur par défaut), 10, 20, 30, 60 secondes
- Capacité mémoire: environ 36 heures d'immersion avec un échantillonnage à 20 s.

Valeur d'echantillonnage	2s	4s	10s	20s	30s	60s
Plongées d'environ 45min.	4h	8h	20h	36h	50h	80h
Apnée d'environ 1min.	2h	3h				

- Résolution de la profondeur: 0.3 m
- Résolution du temps de plongée: temps d'échantillonnage.

Plages d'utilisation :

- Altitude: 0 à 3000 m au-dessus du niveau de la mer.
- Température de fonctionnement: 0 à 40°C.
- Température de stockage: - 20 à + 50°C. Il est recommandé de conserver l'appareil dans un endroit sec à une température moyenne.

NOTE! Ne laissez JAMAIS l'ordinateur en plein soleil.

Modèle de calcul:

- Algorithme RGBM Suunto (développé par Suunto et Bruce R. Wienke, Licencié en Sciences, Maître en Sciences et Doctorat de Science).
- 9 compartiments.
- Périodes: 2.5, 5, 10, 20, 40, 80, 120, 240 et 480 minutes en absorption. Les périodes d'élimination sont allongées.
- Valeurs «M» à faible gradiant (variable) basées sur les pratiques de plongées et les infractions. Les valeurs «M» sont suivies jusqu'à 100 heures après la plongée.
- Les calculs d'exposition au nitrox et à l'oxygène sont basés sur les travaux de R.W. Hamilton (Doctorat de Sciences) et les principales tables d'exposition actuellement en vigueur.

Pile :

- Type: 3V lithium CR 2430
- Autonomie de stockage: jusqu'à 18 mois environ.
- Remplacement: 18 mois en fonction de l'activité.
- Autonomie approximative à 20°C:

  - en mode montre et sans activation des autres fonctions: 18 mois environ

  L'autonomie est directement sujette à la consommation d'énergie contenue dans la pile.

  Du fait que la fonction montre est permanente, l'autonomie de la pile sera d'autant moindre que le nombre de plongées sera élevé et que les alarmes sonores, visuelles et l'éclairage auront été sollicités.

L’autonomie est affectée par les paramètres suivants:

- La durée des plongées.
- Les conditions dans lesquelles l’instrument est utilisé ou stocké (en autre la température / conditions de froid). Au-dessous de 10°C l’autonomie n’est plus que de 50 à 75% de ce qu’elle serait à 20°C.
- L’utilisation de l’éclairage et des alarmes sonores.
- La qualité de la pile (certaines piles lithium s’épuisent de manière inexplicable et imprévisible).
- La durée de stockage avant l’achat. La batterie étant mise en usine.

NOTE! Le froid ou une oxydation interne de la pile peuvent provoquer l’affichage du voyant de changement de pile alors que sa capacité est suffisante. Dans ce cas, en général, le voyant disparaît quand l’appareil est remis en Mode Plongée.

8. GARANTIE

NOTE! Les conditions de garantie varient d'un pays à l'autre. L'ordinateur de plongée est livré avec la garantie applicable dans le pays de destination.

Cet ordinateur de plongée Suunto est garanti contre tout défaut de fabrication et matière sur une période de deux ans à compter de la date d'achat sous réserve des conditions et en accord avec les termes ci-dessous:

L'instrument doit être révisé ou réparé uniquement par un spécialiste-conseil ou un importateur Suunto agréé.

Cette garantie ne couvre pas les dommages causés à l'appareil par un emploi et un entretien incorrects, un manque de soin, une modification ou une réparation non conforme. Cette garantie devient nulle et non avenante si les entretiens préventifs et courants ne sont pas réalisés dans le strict respect des procédures relatives à ce produit.

En cas de réclamation au titre de la garantie ou de tout autre demande, retourner l'appareil à vos frais à votre revendeur Suunto ou à un atelier agréé. Joindre votre nom et adresse, la facture et la fiche d'entretien. La garantie sera honorée et l'appareil réparé ou remplacé sans frais et renvoyé dans un délai jugé raisonnable par votre revendeur Suunto dans la mesure où il dispose des pièces nécessaires. Toutes les réparations non couvertes par cette garantie sont à la charge du propriétaire.

Toutes garanties tacites, relatives ou non aux garanties tacites commerciales d'utilisation courante sont valables à compter de la date d'achat et suivant les conditions énoncées ici. Suunto ne peut être tenu pour responsable de la perte de jouissance du produit ni des coûts consécutifs à cette perte de jouissance, des

frais supportés par le propriétaire ou des préjudices subis par lui. Toutes garanties non énoncées ici sont expressément exclues.

Cette garantie ne couvre pas une interprétation ou une garantie particulière de la part des revendeurs ou représentants au vu des dispositions de cette garantie. Aucun revendeur ou représentant n'est autorisé à apporter des modifications ou des compléments de garantie.

Cette garantie ne couvre pas les changements de pile.

Ce manuel doit être conservé avec l'ordinateur de plongée.

9. LEXIQUE

A

Accidents de décompression	Troubles physiologiques causés par la formation de bulles d'azote dans les tissus ou liquides corporels à la suite d'une procédure de décompression incorrecte.
ADD	Abréviation de Accidents De Décompression.
Apnée	Absence de respiration.
Apnéiste	Plongeur qui retient sa respiration. Sa seule source d'air est celle contenue dans ces poumons gonflés en surface.
ASC RATE	Abréviation de «Ascent Rate» signifiant vitesse de remontée.
ASC TIME	Abréviation de «Ascent time» signifiant durée totale de remontée.
Autonomie en air	Temps de plongée restant, calculé en fonction de la pression d'air dans la bouteille, la pression ambiante et la consommation en air.
Azote résiduel	Excédent d'azote persistant dans le corps après une ou plusieurs plongées.

C

CEILING	Profondeur plafond.
Compartiment	Entité mathématique utilisée dans les calculs d'absorption et d'élimination pour modéliser les transferts d'azote dans les tissus du corps humain.

D

DAN	Abréviation de Divers Alert Network, organisation américaine de secours aux plongeurs.
Décompression	Arrêt effectué à une profondeur ou une zone de profondeur avant de pouvoir faire surface pour éliminer l'azote naturellement.
Dive Time	Temps d'immersion.
Durée totale de remontée	Temps minimum nécessaire pour atteindre la surface lors d'une plongée avec paliers de décompression.

E

EAN	Abréviation de Enriched Air Nitrox (ou encore de EANx et OEA).
Enriched Air Nitrox	Raccourci de O.E.A.N (Oxygen Enriched Air Nitrox) signifiant air nitrox enrichi à l'oxygène, communément utilisé pour des mélanges nitrox dont le pourcentage d'oxygène est supérieur à celui de l'air.

H

Hyperventilation	Augmentation du rythme et du volume respiratoire. Baisse le taux de dioxyde de carbone dans le sang et augmente légèrement le taux d'oxygène dans le sang. Si l'apnéiste pratique une hyperventilation excessive, il peut avoir le sentiment de n'avoir plus besoin de respirer et risquer une syncope.

I

Intervalle Surface	Temps écoulé entre l'arrivée en surface à la fin d'une plongée et le départ de la plongée suivante.

N

Neurotoxicité de l'oxygène	Toxicité causée par une trop forte pression partielle d'oxygène.
Nitrox	Contraction de Nitrogen et Oxygen (azote et oxygène) désignant tout mélange composé de ces deux gaz.
N.O.A.A	abréviation de National Oceanic and Atmospheric Administration, agence américaine pour l'étude des océans et de l'atmosphère.
NO DEC TIME	Abréviation de No Decompression Time, temps de plongée sans palier de décompression.

O

OLF	Abréviation de Oxygen Limit Fraction, pourcentage du seuil de toxicité de l'oxygène. Nom du système créé par Suunto pour indiquer les niveaux de toxicité combinés SNC et OTU.
OTU	Abréviation de Oxygen Tolerance Unit, unité de tolérance à l'oxygène. Unité utilisée aux U.S.A pour mesurer la toxicité à l'oxygène causée par de longues expositions à de fortes pressions partielles.
O_2%	Symbole du pourcentage d'oxygène dans le gaz respiratoire. Celui de l'air est de 21%.

P

Période	Temps nécessaire à un compartiment pour atteindre sa demi-saturation lors d'un changement de la pression ambiante.
Plancher	Profondeur la plus importante à partir de laquelle un palier de décompression peut être fait.
Plongée en altitude	Toute plongée effectuée au-dessus de 300 m au-dessus de niveau de la mer.
Plongée multiprofondeurs	Plongée simple ou successive où le plongeur évolue à différentes profondeurs et pour laquelle l'état de saturation n'est pas calculé uniquement en fonction de la profondeur maximum.

Plongée sans décompression	Toute plongée autorisant à tout moment une remontée en surface directe et ininterrompue.
Plongée successive	Toute plongée dont le temps d'immersion est affecté par l'azote résiduel de la plongée précédente.
Pneumotoxicité de l'oxygène	Effet toxique de l'oxygène provoqué par de longues expositions à des pressions partielles d'oxygène élevées. Il provoque irritation des poumons avec sensation de brûlure dans la poitrine, toux et une réduction des capacités vitales.
PO_2	Symbole de pression partielle d'oxygène.
Pression Partielle d'oxygène	Limite la profondeur maximum à laquelle le mélange nitrox peut être utilisé. La valeur limite pour la plongée nitrox est de 1.4 bar. La limite tolérable est de 1.6. Au-delà de cette limite la pression partielle entraîne une hyperoxie.
Profondeur équivalente	Profondeur d'une plongée air correspond à une profondeur d'une plongée nitrox qui induit la même pression partielle d'azote.
Profondeur Plafond	Profondeur minimum à laquelle le plongeur peut remonter en toute sécurité lors d'une plongée avec paliers de décompression.
Profondeur Plancher	Profondeur maximum à laquelle peut s'effectuer la décompression.

R

RGBM	Abréviation de Reduced Gradiant Bubble Model, modèle à gradiant de bulles réduit. C'est un algorithme permettant de considérer l'azote dissout et en phase gazeuse.

S

Série de plongées	Groupe de plongées successives durant lesquelles l'ordinateur considère que l'élimination d'azote n'est pas terminée. Quand le niveau d'azote est revenu à la normale l'appareil s'éteint.
SNC	Abréviation du Système Nerveux Central.
SNC %	% du seuil de toxicité de l'oxygène, aussi appelé OLF.
SURF TIME	Abréviation de Surface Time, intervalle surface.

T

Temps d'immersion	Temps écoulé entre le départ de la surface et le retour en surface à la fin de la plongée.
Temps sans décompression	Temps de plongée maximum que le plongeur peut passer à une profondeur sans avoir à effectuer de paliers de décompression lors de la remontée.
Temps total de désaturation	Temps nécessaire à l'élimination complète de l'azote résiduel résultant d'une ou de plusieurs plongées.

Tissus	Voir compartiment.
Toxicité du SNC	La toxicité est causée par l'oxygène. Elle peut causer de nombreux troubles neurologiques. Le plus grave est similaire à des convulsions épileptiques qui peuvent causer la noyade du plongeur.

V

Vitesse de remontée	Vitesse à laquelle le plongeur remonte vers la surface.

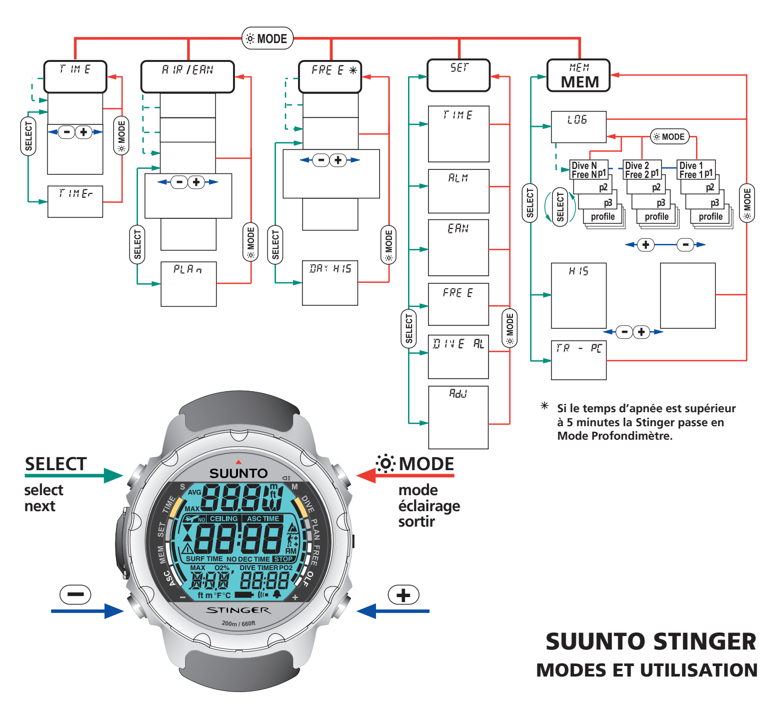
Z

Zone de décompression	Lors d'un palier zone allant de la profondeur plancher à la profondeur plafond. Cette zone est affichée à l'aide de deux flèches se faisant face.





Printed in Finland 12.2004 / Esa Print Oy / 141650



✳ Si le temps d'apnée est supérieur à 5 minutes la Stinger passe en Mode Profondimètre.

SUUNTO STINGER

MODES ET UTILISATION

Modèle d'ordinateur

Numéro de série

Date d'achat ______

Lieu d'achat/nom du magasin ______

Ville ______ **Pays** ______

Cachet du magasin et date d'achat

Nom ______

Adresse ______

Ville ______ **Pays** ______

Téléphone ______ **E-mail** ______

Signature

______

SUUNTO

GARANTIE 2 ANS

Ce produit est garanti 2 ans contre tout défaut de fabrication et matériaux sur une période de deux ans (ne couvre pas les changements de pile) à compter de la date d’achat du premier propriétaire. Conservez une copie de la facture et assurez vous que la présente carte de garantie est tamponnée. La garantie démarre à la date d’achat.

L’ensemble des garanties sont limitées et présentent des restrictions fournies dans le manuel d’utilisation. Cette garantie ne couvre pas les dommages qui résulteraient d’une mauvaise utilisation, d’un entretien mal fait, d’une négligence, d’une altération, d’un mauvais changement de pile ou d’une modification non reconnue.

www.suunto.com

Made in Finland